1368037

Ивановский В.

О СОБИРАНИИ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ГЕРБАРИЯ ТОБОЛЬСКОЙ ФЛОРЫ

п05 Тунб. 58 И-22

Тобольскій Губернскій Музей.

N м. кн. — 4180

И. 22 с.

О СОБИРАНІИ РАСТЕНІЙ
ДЛЯ ГЕРБАРІЯ ТОБОЛЬСКОЙ ФЛОРЫ.

Руководственныя замѣчанія для начинающихъ.

Составилъ *В. А. Ивановскій.*

1368037

Второе пересмотрѣнное и дополненное изданіе.

Складъ изданія въ Тобольскѣ, въ книжномъ магазинѣ А. С. Суханова.
(Б. Пятницкая ул., собств. домъ).

ТОБОЛЬСКЪ.
Типографія Епархіальнаго Братства.
1910.

2014

Напечатано по постановленію Распорядительнаго Комитета Тобольскаго Губернскаго Музея отъ 20 декабря 1909 года.

ОТЪ СОСТАВИТЕЛЯ.

Предлагаемая вниманію читателя брошюра—второе изданіе статьи, напечатанной подъ такимъ же заглавіемъ въ „Ежегодникѣ Тобольскаго Губернскаго Музея“ (Вып. XVII. Тоб. 1909). Этой статьей Музей въ то время посильно отозвался на потребность въ изученіи мѣстной флоры въ связи съ оживившимся за послѣднія десять лѣтъ изученіемъ флоры Сибири (Ботаническій Музей Имп. Академіи Наукъ, Томскій Университетъ, Переселенческое Управленіе, Бюро по прикладной ботаникѣ Ученаго Комитета Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія). Независимо отъ того, давно нашло себѣ мѣсто и примѣненіе въ Музеѣ убѣжденіе въ необходимости знать и изучать природу своего отечества, широко популяризировать научныя свѣдѣнія и содѣйствовать сближенію труда скромныхъ любителей научныхъ занятій съ трудомъ ученыхъ спеціалистовъ. Въ сказанномъ заключается объясненіе появленія второго изданія указанной выше статьи, отдѣльныхъ оттисковъ которой было немного. По желанію Распорядительнаго Комитета Музея, статья, предъ повтореніемъ ея изданія, была пересмотрѣна авторомъ и при этомъ нѣсколько дополнена. Но въ существенномъ содержаніе ея и пріемы изложенія остались такими же, какими и ранѣе были: неудобнымъ оказалось переработывать статью, написанную, по обстоятельствамъ, нѣсколько своеобразно и безъ точныхъ справокъ съ данными „литературныхъ пособій“,—за неимѣніемъ послѣднихъ подъ руками,—въ деревнѣ, въ часы невольнаго досуга лѣтомъ 1908 г., когда почти непрерывное ненастье сокращало размѣры экскурсій и измѣняло планы относительно использованія времени... Появленіе брошюры во второмъ изданіи состоялось при содѣйствіи и. о. консерватора Тоб. Губ. Музея В. Н. Пинаттги и члена Музея, книгопродавца А. С. Суханова. Если бы брошюра, хотя въ нѣкоторой степени, способствовала оживленію и продолженію начатаго уже (И. Л. Скалозубовъ) дѣла собиранія матеріала для изученія флоры Тобольской губерніи, авторъ счелъ бы себя удовлетвореннымъ.

Г. Тобольскъ.
1 марта 1910 года.

В. И.

СОДЕРЖАНІЕ.

		Стран.
I.	*О гербаріи тобольской флоры*	1—3.
II.	*О раціональной гербаризаціи въ примѣненіи ея къ изученію флоры Тобольской губерніи*	3—10.
III.	*Необходимыя для собиранія высшихъ растеній орудія и приспособленія*	10—15.
IV.	*Время, мѣсто и пріемы собиранія высшихъ растеній*	15—30.
V.	*Спеціальныя частныя указанія способовъ коллектированія нѣкоторыхъ изъ высшихъ растеній* . . .	30—37.
VI.	*Засушиваніе высшихъ растеній*	37—43.
VII.	*Этикетированіе и сохраненіе засушенныхъ высшихъ растеній*	43—46.
VIII.	*Опредѣленіе высшихъ растеній и употребленіе собранной коллекціи ихъ*	46—60.
IX.	*Коллектированіе лиственныхъ мховъ: собираніе, засушиваніе, храненіе и опредѣленіе ихъ*	60—79.
X.	*Коллектированіе лишайниковъ: собираніе, засушиваніе, храненіе и опредѣленіе ихъ*	79—87.
XI.	*Коллектированіе печеночныхъ мховъ и нѣкоторыхъ изъ грибовъ въ связи съ замѣчаніями о собираніи низшихъ споровыхъ растеній вообще*	87—97.
XII.	*Заключительныя замѣчанія*	97—101.
	Алфавитный указатель	102.

I.

Цѣль существованія Тобольскаго Губернскаго Музея—знакомить посѣтителей его съ Тобольской губерніей, съ ея природой и жизнью ея населенія. Ради этого собраны въ Музеѣ и продолжаютъ собираться различныхъ родовъ коллекціи. Тобольская губернія велика по своему пространству, разнообразна по своимъ природнымъ богатствамъ и составу населенія. Такъ что коллекціи Музея должны бы быть очень обширными, но ихъ нельзя назвать таковыми. Губернія еще только ждетъ своего изученія, и работы въ ней для ея изслѣдователей непочатый уголъ. Къ такой работѣ Музей старательно приглашаетъ всѣхъ, кто можетъ принять въ ней посильное участіе.

Видное мѣсто въ составѣ коллекцій Музея долженъ занимать гербарій мѣстной флоры. Обильнѣйшій матеріалъ для этого гербарія можетъ доставить растительность полярныхъ тундръ и непроходимыхъ болотъ губерніи, вѣковыхъ урмановъ и заселенной лѣсной полосы ея, обширныхъ и хлѣбородныхъ степей, сѣвера Уральскихъ горъ и другихъ типовъ поверхности огромной территоріи. Но растительность эта мало извѣстна: доселѣ не изучена даже флора окрестностей города Тобольска—давняго центра губерніи. Неизвѣстны почти вовсе низшія растенія этой флоры, неполны свѣдѣнія о высшихъ растеніяхъ ея, до сихъ поръ нѣтъ хорошо составленной болѣе или менѣе полной коллекціи высшихъ растеній изъ ближайшихъ къ Тобольску мѣстъ. Нѣтъ ея и въ гербаріи Музея. Наличный гербарный матеріалъ, принадлежащій Музею, не можетъ дать надлежащихъ свѣдѣній о флорѣ губерніи. Между тѣмъ имѣть свѣдѣнія о растительности губерніи,—о мѣстныхъ растеніяхъ дикорастущихъ и культурныхъ, необходимо не только въ цѣляхъ чисто научныхъ, а и въ видахъ чисто

практическихъ. Свѣдѣнія эти могли бы помочь основательному рѣшенію такихъ важныхъ въ мѣстной жизни вопросовъ, какъ вопросы о предѣлахъ полосы земледѣлія въ губерніи, о возможности устойчивыхъ формъ земледѣльческой культуры здѣсь, о взаимномъ отношеніи лѣса и степи, о борьбѣ съ лѣсомъ и т. д. Сознаніе необходимости обладать такими свѣдѣніями и способствовать ихъ пріобрѣтенію давно существовало въ Тобольскомъ Музеѣ. Вслѣдствіе этого въ немъ было начато и собираніе вышеупомянутаго гербарнаго матеріала. Начатое дѣло необходимо продолжать. Ради содѣйствія его продолженію написана и издана настоящая брошюра.

Знакомиться съ растительнымъ міромъ нельзя только по книгамъ—необходимо изучать растительность по самимъ растеніямъ, въ ихъ натурѣ. Растенія можно изучать въ ихъ естественной обстановкѣ—въ лѣсу, на лугу, въ болотѣ, полѣ и т. д. Но этого мало: для основательнаго изслѣдованія ихъ нужно изучать дома, т. е. взять ихъ съ мѣста произрастанія, принести домой и здѣсь изслѣдовать съ удобствомъ и безъ помѣхи. И этого мало: для подробнаго изученія растеній нужно имѣть ихъ подъ руками всегда, во всякое время года и притомъ растущія въ различныхъ мѣстахъ. Единственный пока наиболѣе удобный и общедоступный способъ удовлетворенія этой нужды—собирать растенія и хранить ихъ въ засушенномъ видѣ. Вотъ основа гербарія, т. е. коллекціи засушенныхъ растеній со спеціальной цѣлью ихъ научнаго изученія. Чтобы составить такую коллекцію, растенія нужно собрать, засушить, хранить и до извѣстной степени съ ними ознакомиться. Изучать растенія можно съ различныхъ сторонъ: можно узнавать ихъ виды, строеніе, условія обитанія, степень распространенности, взаимныя отношенія растительныхъ группъ, смѣну однихъ другими и т. д.; но, съ какой бы стороны мы ни изучали растенія, неизбѣжно приходится имѣть ихъ подъ руками въ качествѣ матеріала для изслѣдованія. Иными словами: составленіе гербарія—безусловная потребность при изученіи растеній; гербарій—основа ботаническихъ знаній, будутъ ли то знанія о растеніяхъ вообще или знанія о флорѣ извѣстной мѣстности. Необходимъ, поэтому, и г е р б а р і й т о б о л ь с к о й ф л о р ы.

Нельзя сказать, чтобы гербаризація не была распространена среди общества: опыты собиранія растеній и составленія гербаріевъ производятся достаточнымъ количествомъ людей; дѣлается это и въ Тобольской губерніи. Но положительное значеніе имѣетъ только то собираніе, которое можетъ быть полезнымъ для науки или имѣть безспорное чисто практическое значеніе. Такъ называемые школьные или ученическіе гербаріи служатъ только временному своему назначенію. Тѣ же гербаріи, которые составляются иногда единственно съ цѣлью пріятнаго провожденія времени и развлеченія,—порча растеній, мало осмысленное истребленіе ихъ и только. Между тѣмъ, если любительскому гербаризаторскому труду дать надлежащую постановку, онъ можетъ имѣть полный смыслъ и сопровождаться важными результатами. Для этого нужно только собирателямъ растеній гербаризировать съ научными пріемами, приблизить свой любительскій трудъ къ методической научной работѣ и тѣмъ придать своему имѣющему личный интересъ гербарію значеніе дѣла общественнаго. Такъ какъ людей, желающихъ гербаризировать, достаточно, среди нихъ, можно думать, найдутся способные хорошо понять то, о чемъ идетъ здѣсь рѣчь, и пожелать воспользоваться предлагаемыми ниже указаніями. Этими указаніями Музей желаетъ съ одной стороны придти на помощь такимъ гербаризаторамъ, а съ другой—воспользоваться наличнымъ положеніемъ дѣла для своихъ цѣлей. Рѣчь будетъ о растеніяхъ дикорастущихъ.

II.

Для научной гербаризаціи нужны: люди, досугъ, трудъ и умѣнье. Люди, желающіе принять участіе въ этомъ дѣлѣ, можно предполагать, найдутся: среди посѣтителей Музея нерѣдко встрѣчались желающіе ознакомиться съ дѣломъ гербаризаціи и заняться ею. Досуга у насъ на Руси довольно... Нѣтъ нужды говорить о необходимости служить своимъ трудомъ наукѣ и выгодамъ человѣческаго общежитія. Умѣнье пріобрѣтается практикой, а начинается теоретическимъ ознакомленіемъ съ основными пріемами гербаризаціи. Познакомить съ ними и имѣетъ, между прочимъ, въ виду настоящая

брошюра. Брошюра эта написана „для начинающихъ“—для тѣхъ, которые никогда не занимались гербаризаціей,—болѣе того: написана для тѣхъ, у кого нѣтъ свѣдѣній по морфологіи растеній или имѣются свѣдѣнія краткія, теоретическія, поверхностныя, полузабытыя. Такъ, напримѣръ, неоднократно являлись въ Музей люди, прибывшіе въ предѣлы Тобольской губерніи и г. Тобольскъ по разнымъ дѣламъ и имѣющіе отправиться то на сѣверъ губерніи, то въ урманы средней ея части, то на востокъ. Среди такихъ посѣтителей Музея встрѣчались заявлявшіе о своемъ желаніи заняться собираніемъ растеній для гербарія и тѣмъ использовать свободное время, но неимѣвшіе необходимыхъ для этого свѣдѣній, незнавшіе, какъ взяться за дѣло, хотя иногда и свѣдущіе въ иныхъ областяхъ человѣческаго знанія. О желаніи заняться гербаризаціей заявляли и многіе посѣтители Музея изъ учащейся молодежи, причемъ одновременно съ симъ обычно заявляли и о своей безпомощности въ данномъ отношеніи. Такіе и подобные имъ люди, желающіе гербаризировать, найдутъ въ предлагаемой брошюрѣ нѣкоторыя изъ нужныхъ имъ свѣдѣній. Содержаніе этой брошюры и сложилось главнымъ образомъ именно изъ отвѣтовъ на вопросы, которые предлагались автору въ различное время людьми, о которыхъ только что сказано.

Гербаризація—дѣло нелегкое, требующее терпѣнья, неторопливой, иногда мелочной работы, сознательнаго отношенія къ ней. Искусство хорошо коллектировать дается не сразу, а создается практикой, иногда довольно продолжительной. Но гербаризація можетъ стать любимымъ занятіемъ, доставляющимъ возвышенное удовольствіе,—наслажденіе такое, о какомъ едва ли можетъ имѣть и понятіе человѣкъ, не бывшій въ близкомъ общеніи съ природой и міромъ растеній въ частности. Особенно чувствуется это неизвѣданное наслажденіе людьми, оторванными отъ естественной жизни на лонѣ природы и живущими среди чисто искусственной обстановки. Чувство это усиливается въ гербаризаторѣ еще болѣе сознаніемъ того, что онъ—участникъ полезной коллективной научной работы. Трудными могутъ показаться первые шаги въ дѣлѣ гербаризаціи,—это нужно имѣть въ виду начинаю-

щему и постараться себя преодолѣть, то есть, не бросать начатаго дѣла, какъ это очень нерѣдко случается. Человѣкъ, оставляющій дѣло гербаризаціи послѣ двухъ-трехъ экскурсій, собственно говоря, еще не начиналъ его и нисколько не узналъ. Кажущуюся трудность, малополезность, незанимательность и т. п. мнимыя вещи нужно сразу же побороть въ себѣ, или ужъ лучше вовсе не приниматься за собираніе растеній для гербарія тому, кто впередъ не рѣшается заниматься трудомъ нелегкимъ и требующимъ напряженія силы воли.

Трудъ собиранія растеній для гербарія тобольской флоры, конечно, таковъ же по существу, но онъ очень и плодотворенъ. Тобольскій Музей считаетъ своимъ долгомъ поддержать трудящихся надъ собираніемъ флористическаго матеріала: въ Музеѣ они могутъ получить указанія для успѣшнаго веденія дѣла, увидѣть готовые образцы сборовъ растеній, услышать оцѣнку матеріала, собраннаго ими и другими собирателями; Музей можетъ направить коллекціи по пути служенія наукѣ. Въ наше время собирается матеріалъ для изданія полной „Флоры Сибири“. Въ 1900 г. Государемъ Императоромъ Николаемъ II было отпущено, изъ его личныхъ средствъ, 21,400 рублей на это дѣло, исполненіе коего принялъ на себя Ботаническій Музей Императорской Академіи Наукъ. Трудъ по изданію „Флоры Сибири“ потребуетъ для своего осуществленія многихъ лѣтъ. Въ первые годы дѣла Ботаническій Музей ближайшей задачей своей поставилъ „сосредоточеніе существующаго уже по флорѣ Сибири матеріала и обогащеніе его новымъ“. Въ изданномъ отъ Ботаническаго Музея во всеобщее свѣдѣніе объявленіи было сказано: „Какъ ни обширны сами по себѣ уже имѣющіяся въ гербаріяхъ Императорской Академіи Наукъ и Императорскаго Ботаническаго Сада собранія сушеныхъ растеній изъ Сибири,— они ничтожны, если принять во вниманіе необъятное пространство и современныя требованія науки. Помочь здѣсь можетъ каждый--было бы только доброе желаніе“... Въ Ботаническомъ Музеѣ съ той поры и доселѣ сдѣлано было много стараніями директора его, академика И. П. Бородина, и ученаго хранителя Д. И. Литвинова. Закончены важныя подготовительныя работы: собраны свѣдѣнія о находящихся въ

разныхъ мѣстахъ коллекціяхъ по флорѣ Сибири [1]) собрана и обслѣдована „литература по систематикѣ высшихъ растеній, ботанической географіи и исторіи изслѣдованія флоры Сибири съ начала этого рода изученій и по наши дни"; [2]) составленъ при этомъ полный карточный подвижной каталогъ Сибирской флоры на основаніи литературныхъ данныхъ о ней; наконецъ, собранъ, выдѣленъ и составленъ съ предварительнымъ опредѣленіемъ огромный „Сибирскій гербарій". Но собираніе матеріала продолжается и доселѣ, и нужда въ собираніи еще далеко неудовлетворена... Во „Флорѣ Сибири" должна быть представлена и наша Тобольская губернія, но, по имѣющимся свѣдѣніямъ, изъ нея растеній для „Флоры Сибири" имѣется недостаточно. Года два тому назадъ вышла въ свѣтъ книга академика И. П. Бородина „Коллекторы и коллекціи по флорѣ Сибири" (Спб. 1908), о которыхъ имѣетъ свѣдѣнія Ботаническій Музей. Конечно, есть коллекціи, въ этой книгѣ не упомянутыя, но все же для ея читателей становится безспорнымъ фактъ, что флористическаго матеріала по Тобольской губерніи собрано вообще мало. Не обширны и литературныя данныя о флорѣ этой губерніи, судя по сообщеніямъ „Библіографіи флоры Сибири" Д. И. Литвинова. Мало такого матеріала по тобольской флорѣ и въ Тоб. Губ. Музеѣ, хотя послѣдній существуетъ уже болѣе 20 лѣтъ. Правда, въ немъ есть сборы тобольскихъ растеній, сдѣланные въ различное время различными лицами, но сборы эти сравнительно невелики, не приведены въ порядокъ, имѣютъ характеръ случайныхъ и отчасти чисто любительскихъ сборовъ, хотя цѣнность ихъ для науки въ общемъ и несомнѣнна [3]). Служить отображеніемъ богатства тобольской растительности эти сборы не могутъ, хотя имѣть гербарій,—дающій если не полное, то все-таки достаточное понятіе о флорѣ Тобольской губерніи,—

[1]) Книга: „Бородинъ И. Коллекторы и коллекціи по флорѣ Сибири. Спб. 1908. Ц. 2 р. 50 к.". Книга связана содержаніемъ съ указаннымъ вслѣдъ за симъ трудомъ Д. И. Литвинова.

[2]) Книга: „Литвиновъ Д. И. Библіографія флоры Сибири". Спб. 1909. Ц. 3 р. 10 к. Каждое сочиненіе сопровождается краткимъ рефератомъ его содержанія, составленнымъ по извѣстному плану.

[3]) Сборы растеній сдѣланы главнымъ образомъ П. Л. Скалозубовымъ; кромѣ того, есть сборы Л. Е. Луговскаго, В. А. Ордынскаго, А. К. Вѣрниковскаго, А. Ѳ. Унарова, В. Н. Ипгнатти, Д. Я. Вардропперъ, Ф. Ѳ. и М. П. Ларіоновыхъ, М. И. Лагина, В. А. Ивановскаго и др. лицъ.

Музею нужно бы и, повидимому, возможно бы. Удовлетворить этой нуждѣ слѣдуетъ коллективными усиліями лицъ, готовыхъ потрудиться для интересовъ губерніи. Таковыхъ лицъ Музей и приглашаетъ къ труду, будутъ ли то лица, близко къ Музею живущія или въ удаленныхъ отъ центра губерніи мѣстахъ ся. Мѣстные учащіеся могли бы оказать большую услугу дѣлу составленія гербарія тобольской флоры, собирая растенія въ разныхъ мѣстахъ губерніи, представляя свои сборы въ Музей на просмотръ и удѣляя часть ихъ для гербарія Музея, а также и для изданія „Флоры Сибири", которое, по имѣющимся свѣдѣніямъ, будетъ въ недалекомъ будущемъ начато.

Давно сказано, что гербаризація—соединеніе пріятнаго съ полезнымъ, но нужно помнить, что она—прежде всего трудъ и трудъ нелегкій, который, уже по одному этому, нужно производить такъ, чтобы онъ не обезцѣнивался и не сталъ безплоднымъ. Какъ лучше производить этотъ трудъ—читатель найдетъ указанія въ дальнѣйшемъ: тамъ содержатся указанія, мѣстами очень подробныя, предназначенныя для начинающихъ, желающихъ хорошо собирать и засушивать растенія. Гербаризація предполагается въ предѣлахъ Тобольской губерніи и притомъ въ мѣстахъ удобныхъ для дѣла. Рѣчь здѣсь будетъ не о всѣхъ родахъ растеній, а главнымъ образомъ о такъ называемыхъ высшихъ растеніяхъ, т. е. о цвѣтковыхъ и высшихъ споровыхъ (папоротники, хвощи, плауны). О нихъ будетъ рѣчь сначала, а потомъ, во второй половинѣ брошюры, будутъ сдѣланы замѣчанія относительно собиранія нѣкоторыхъ изъ низшихъ споровыхъ растеній, а именно—мховъ, лишайниковъ и нѣкоторыхъ изъ грибовъ. Пріемы коллектированія будутъ указаны п р о с т ѣ й ш і е и о б щ е д о с т у п н ы е, при помощи средствъ, не только не требующихъ значительной затраты денегъ, а насколько только возможно дешевыхъ. Въ этомъ состоитъ, между прочимъ, особенность предлагаемаго руководства, [1]) имѣющаго въ виду сдѣлать коллектированіе растеній доступнымъ по возмож-

[1]) На русскомъ языкѣ имѣется достаточное количество популярныхъ „руководствъ", „правилъ", „наставленій" относительно собиранія растеній и составленія гербарія. Изъ нихъ, повидимому, пользуются успѣхомъ нижеслѣдующія: 1) „П. В. Сюзевъ. Гербарій. Наставленіе для собиранія и засушиванія растеній для гербарія и для составленія флористическихъ коллекцій. Третье изданіе.

ности каждому желающему имъ заняться. Но хотя все здѣсь въ возможной мѣрѣ и упрощено, однако,если слѣдовать педантически указаніямъ, можетъ получиться цѣнный результатъ для науки. Обычно дѣлаемыя начинающими собирателями растеній ошибки здѣсь въ извѣстной степени предусмотрѣны. Дабы быть начинающему увѣреннымъ въ томъ, насколько правильно ведется имъ дѣло собиранія растеній, слѣдуетъ совѣтоваться съ людьми опытными въ гербаризаціи, а еще лучше съ кѣмъ-нибудь изъ такихъ людей совершить нѣсколько экскурсій. Такъ какъ послѣднее не всегда легко можно устроить, Тоб. Губ. Музей можетъ оказать въ этомъ случаѣ помощь начинающимъ собирателямъ растеній: въ Музеѣ можно видѣть орудія для собиранія и засушиванія растеній, образцы засушенныхъ растеній, примѣрный гербарій, образцы точно опредѣленныхъ спеціалистами тобольскихъ растеній, нѣсколько выпусковъ ученаго изданія Ботаническаго Музея Имп. Академіи Наукъ „Гербарій русской флоры"; въ Музеѣ могутъ быть демонстрированы нѣкоторые пріемы гербарной техники, даны указанія относительно ихъ, показаны опредѣлители растеній, особые шкафы для храненія гербарія и т. д. Музей можетъ быть посредникомъ при сношеніяхъ съ людьми и учрежденіями, занимающимися флористическими изслѣдованіями и могущими опредѣлять растенія, производить обработку коллекцій. Взамѣнъ такихъ услугъ Музей проситъ собирателей тобольскихъ растеній удѣлять ему часть своихъ сборовъ. Въ Музеѣ ведется регистрація

Юрьевъ. 1909 г. Ц. 25 к., съ пересылк. 31 к. Выписывать можно отъ автора (Пермской губ. и уѣзда, Добрянскій заводъ) или отъ Общества Естествоиспытателей при Юрьевскомъ университетѣ (г. Юрьевъ, Лифл. губ., Ивановская, 24); деньги можно посылать почтовыми марками. 2) „С. И. Ростовцевъ. Какъ составлять гербарій? Краткое руководство къ собиранію тайнобрачныхъ и явнобрачныхъ растеній, съ рис. Изд. Моск. Сел.-Хоз. Института. М. Изд. 6. Ц. 30 к." Въ книжкѣ этой менѣе матеріала, чѣмъ въ предъидущей брошюрѣ. Въ послѣднемъ изданіи широко распространенной книги „Программы и наставленія для наблюденій и собиранія коллекцій по геологіи, почвовѣдѣнію, метеорологіи, гидрологіи, нивеллировкѣ, зоологіи и ботаникѣ. Шестое изданіе. Спб. 1908. Ц. 2 р." спеціальная глава по ботаникѣ (стр. 447—530) „Программы къ собиранію растеній и составленію ботаническихъ коллекцій" написана многими(13) учеными спеціалистами по ботаникѣ и извѣстными флористами. Въ ней указанія, предназначенныя для начинающихъ, соединены съ такими указаніями, которыми начинающій едва ли сможетъ и съумѣетъ воспользоваться: они пригодны скорѣе для человѣка, имѣющаго уже нѣкоторый навыкъ въ гербаризаціи, т. е. подготовленнаго къ пользованію этими указаніями.

поступленій въ собственность Музея и имена жертвователей записываются въ инвентарную книгу, а потомъ вносятся въ годовые отчеты, которые отпечатываются въ „Ежегодникѣ Тоб. Губ. Музея". Музей принимаетъ въ даръ и небольшіе гербаріи и коллекціи растеній, лишь бы они были составлены такъ, чтобы могли имѣть научное значеніе. Оказать Музею помощь добровольными пожертвованіями гербарнаго матеріала тѣмъ болѣе необходимо, что у Музея пока еще нѣтъ средствъ пріобрѣтать такой матеріалъ покупкой или путемъ организаціи спеціальныхъ экскурсій для его собиранія и изслѣдованія флоры Тобольской губерніи.

При собираніи растеній надлежитъ имѣть въ виду, что никакая мѣстность не бѣдна дикорастущими растеніями: разнообразныхъ видовъ ихъ довольно всюду. Обыкновенно начинающіе собиратели, собравши 200—250 видовъ высшихъ растеній, начинаютъ затрудняться продолженіемъ сборовъ и отысканіемъ новыхъ, еще несобранныхъ ими, растеній; собравши же 300—400 видовъ, склонны думать, что флора данной мѣстности ими уже исчерпана, т. е. что они собрали почти все, что можно было собрать. Это ошибочно и свидѣтельствуетъ о томъ, что, если экскурсіи ведутся правильно, нѣтъ у собирающаго надлежащихъ свѣдѣній о растительности и вниманія къ мелкимъ признакамъ, отличающимъ сходные виды и разновидности растеній; такъ что собирающій долженъ заняться такъ называемымъ опредѣленіемъ растеній, о чемъ будетъ сказано ниже. Или, быть можетъ, ему слѣдуетъ предпринять болѣе отдаленныя экскурсіи и посѣтить въ предѣлахъ той же мѣстности мѣста съ другого типа поверхностью, инымъ составомъ почвы, иными условіями орошенія, освѣщенія и т. д. Если бы было собрано вдвое болѣе, т. е. примѣрно 600—800 видовъ высшихъ растеній,— и тогда еще нельзя думать, что собраны всѣ представители флоры данной мѣстности. Иное дѣло, если собрано около тысячи видовъ и разновидностей... Само собой понятно, что рѣчь идетъ здѣсь не о мѣстности узко ограниченной или на далекое разстояніе однообразной. Вмѣстѣ съ тѣмъ становится понятнымъ и тотъ фактъ, что хорошіе полные гербаріи мѣстной флоры составляются любителями не въ два-

три года, а въ десять-пятнадцать и болѣе лѣтъ, причемъ ежегодно собирается и засушивается не одна тысяча экземпляровъ растеній, сборы изучаются, а экскурсіи совершаются по всѣмъ направленіямъ въ разныя стороны отъ центральнаго пункта—мѣста жительства собирателя. Такъ что очень важно не прекращать экскурсій послѣ двухъ-трехъ лѣтъ сборовъ въ какой нибудь мѣстности, а продолжать ихъ, разъ есть возможность, и въ послѣдующее время, стараясь посѣтить и осмотрѣть въ ней и ея окрестностяхъ всѣ мѣста, гдѣ замѣчается разнообразіе въ типѣ поверхности. Можно быть увѣреннымъ въ томъ, что большая часть интересныхъ находокъ произойдетъ не въ первые годы гербаризаціи въ данной мѣстности, а въ послѣдующіе.

III.

Простой способъ засушивать растенія для гербарія—сушить ихъ между листами бумаги, способной вытягивать влагу изъ растеній и вбирать ее въ себя. Способъ этотъ давній; есть другіе: сушатъ, напр., въ простой и гигроскопической ватѣ, въ сукнѣ, пескѣ и проч., но о нихъ здѣсь рѣчи не будетъ. Дѣло въ томъ, что, если сушить растенія грубымъ образомъ въ простой ватѣ,—результаты получаются тѣ же, что и при засушиваніи въ бумагѣ; сушить въ гигроскопической ватѣ хлопотливо и дорого стоитъ; сушить въ сукнѣ удобно при дальнихъ и продолжительныхъ экскурсіяхъ, когда матеріала для засушиванья собирается много, а времени для этой работы имѣется мало, мало и удобствъ для нея. [1]) Засушиванье въ бумагѣ дешево, при привычкѣ нехлопотливо, а практикой можно, при пользованіи этимъ способомъ, достигнуть очень хорошихъ результатовъ. Вполнѣ пригодной для дѣла и дешевой бумагой является сѣрая, оберточная, непроклеенная или слегка проклеенная, бумага. Она бываетъ различнаго формата и различной толщины, а въ зависимости отъ этого—различнаго вѣса и различной цѣны. Обычно мож-

[1]) Способъ засушиванія въ сукнѣ, предложенный Д. И. Литвиновымъ, изложенъ въ вышеуказанныхъ въ примѣчаніи „Программахъ и наставленіяхъ для наблюденій“; подробно указанъ и въ брошюрѣ П. В. Сюзева. Онъ рекомендуется и, повидимому, широко практикуется на экскурсіяхъ ботаническимъ музеемъ Томскаго Университета.

но встрѣтить ее двухъ образцовъ: а) мѣра сложеннаго вдвое листа около 10½ вершковъ длины и почти 6½ вершк. ширины (иначе 45×28 сантим., 21×13¼ дюйма), вѣсъ 12 фунтовъ въ стопѣ, цѣна въ Тобольскѣ 1 р. 10 коп. за стопу; б) мѣра сложеннаго вдвое листа 8½ вершк. длины и 5⅜ вершка ширины (иначе: 36½×24 сантим., почти 17×11 дюйм.), вѣсъ 8 фунтовъ въ стопѣ, цѣна въ Тобольскѣ 75—80 коп. за стопу. Первый форматъ предпочтительно удобенъ для употребленія, какъ приближающійся къ наиболѣе принятому въ ученыхъ учрежденіяхъ размѣру нормальныхъ гербаріевъ (45×28 сантим.) и достаточный для помѣщенія безъ затрудненій въ листъ бумаги растеній значительной высоты цѣликомъ. Можно пользоваться, хотя и не съ такимъ удобствомъ, но все же довольно удобно, оберточной бумагой и второго формата. Собственно же говоря, въ бумагѣ перваго формата удобнѣе засушивать растенія, а бумагой второго формата, какъ сравнительно легкой и негромоздкой, пользоваться при собираніи растеній на экскурсіяхъ, хотя, впрочемъ, не всѣхъ растеній. Нѣкоторыя изъ нихъ съ толстыми корневищами и длинными корнями (наприм., нѣкоторые изъ папоротниковъ, водяныхъ растеній и пр.) укладывать на небольшомъ полулистѣ—дѣло очень нелегкое. Затѣмъ, если листы бумаги меньшаго формата не такъ громоздки, зато въ листахъ большаго судьба вложенныхъ въ нихъ растеній болѣе надежно обезпечена во время экскурсіи: они не такъ скоро сохнутъ, не высовываются изъ листовъ, сжаты прочно. Наконецъ, малый размѣръ гербарія, наприм., въ форматѣ листа писчей бумаги,—одна изъ ошибокъ начинающихъ: гербарій, предназначенный для научныхъ цѣлей, едва ли можетъ быть размѣромъ много менѣе 10 вершковъ длины и 6½ вершковъ ширины (45×28 сантим.). Если бы была нужда пользоваться при засушиваніи растеній еще болѣе дешевой бумагой, чѣмъ бумага оберточная,—можно употреблять бумагу старыхъ газетъ: въ ней тоже могутъ довольно хорошо высыхать растенія. Для удобства пользованія сложенные большіе листы газетной бумаги нужно обрѣзать въ форматѣ приблизительно 10½×6½ вершковъ, а затѣмъ сложить ихъ въ тетради листа по 4 или листовъ по 5—6. Такъ же, т. е. листа по 4 или листовъ по

5—6, складывается въ тетради и бумага оберточная. Какой запасъ нужно имѣть бумаги, сказать трудно: это зависитъ отъ количества сборовъ. Для средняго сбора потребуется такихъ тетрадей примѣрно 150—180; для значительныхъ сборовъ—болѣе, примѣрно, до 300 тетрадей. Если тетради сдѣланы изъ газетной бумаги, хорошо имѣть, кромѣ ихъ, стопу —или, смотря по потребности, болѣе—оберточной бумаги, въ листъ которой вкладываютъ растеніе на мѣстѣ его сбора и въ которомъ оно собственно и сушится между тетрадями бумаги, о чемъ вскорѣ будетъ сказано.

Самый удобный и надежный, въ смыслѣ сохраненія, способъ собиранія такъ называемыхъ высшихъ растеній—укладка ихъ на мѣстѣ сбора, въ листѣ бумаги, въ папку. Несмотря на свое простое устройство, папка имѣетъ немало преимуществъ предъ такими снарядами, какъ такъ называемые „ботанизирки“ и „экскурсіонные прессы“. Удобства употребленія папки въ данномъ случаѣ слѣдующія: въ нее можно уложить на экскурсіи очень много растеній; увядаютъ они въ папкѣ постепенно и медленно; лежатъ они другъ отъ друга отдѣльно и одно растеніе не портится другимъ; всѣ части ихъ остаются въ сохранности и, даже отдѣлившись въ папкѣ, не могутъ потеряться; главное же,—растеніе еще на экскурсіи укладывается въ листъ бумаги, чѣмъ значительно облегчается работа надъ растеніемъ дома, причемъ, если укладка эта произведена хорошо,—сдѣлано все существенное: растеніе собрано и готово для засушиванія. Ботанизирки и экскурсіонные прессы не дешевы, а между тѣмъ ботанизирки совсѣмъ неудобны для сборовъ высшихъ растеній, а экскурсіонный прессъ—въ сущности та же папка, но только менѣе ея удобная: въ прессахъ этихъ растенія хорошо сохнутъ, но на экскурсіи собственно важно не сушить растенія, а собрать ихъ поболѣе и получше. Папка для собиранія растеній стоитъ дешево, можетъ быть очень простая по устройству и матеріалу, можетъ быть даже самодѣльной. [1]) Двѣ крышки изъ толстаго картона, обрѣзанныя въ размѣрѣ немного (на $^1/_4$ вершка, на сантиметръ, на полдюйма) длиннѣе и шире

[1]) Рисунки ботанизирки, папки, прессовъ и проч. можно найти въ вышеуказанной въ примѣчаніи книжкѣ С. И. Ростовцева.

формата взятой для употребленія при собираніи растеній бумаги (10×6½ или 8¼×5⅜ вершка), соединяются по длинѣ приклееннымъ корешкомъ изъ прочной мягкой матеріи. Ширина корешка внутри папки—вершка 2½ (10 сантим., 4 дюйма) и во всякомъ случаѣ не менѣе; болѣе же того быть можетъ. Снаружи крышки папки оклеиваются или легкой клеенкой, или какой-нибудь матеріей, напр. коленкоромъ, но только не бумагой: бумага быстро изнашивается, пачкается, отсырѣваетъ; клеенка хорошо защищаетъ отъ сырости, но тяжела; коленкоръ легокъ, но страдаетъ отъ сырости. Поэтому, кто имѣетъ возможность, хорошо располагать на разные случаи нѣсколькими папками, имѣя ихъ, напр., 2—3 различнаго размѣра и устройства, хотя, конечно, можно обойтись и одной, а особенно если на случай защиты ея отъ капель дождя, сырой земли и т. д. имѣть какой-нибудь чехолъ на нее или обкладку. Папка должна туго стягиваться и крѣпко завязываться, напр., завязками изъ прочной тесьмы. Наиболѣе просто устроенная папка приспособляется для завязыванья такъ: на крышкахъ ея дѣлаются прорѣзы, по четыре на каждой крышкѣ; въ нихъ вдергиваются два куска тесьмы, одинъ въ верхніе прорѣзы крышки, другой въ нижніе; концы тесьмы служатъ завязками, а средина охватываетъ и стягиваетъ корешокъ. Можно, конечно, завязки устроить и иначе—напр., вклеить ихъ—но необходимо одно: папка должна стягиваться туго какъ со стороны корешка, такъ и въ томъ мѣстѣ, гдѣ она раскрывается. Въ то же время давленіе должно быть сильнымъ и на срединѣ папки; это достигается упругостью плотнаго картона, который вообще долженъ быть употребленъ для папки хорошій, такъ чтобы крышки при стягиваніи папки не гнулись или гнулись немного. Завязки должны быть сдѣланы изъ прочнаго матеріала и, если онѣ вклеены, ихъ нужно приклеивать прочно; число ихъ можетъ быть различно; нужно только, чтобы онѣ вполнѣ удовлетворяли своему назначенію крѣпко и равномѣрно стягивать папку со вложенными въ нее бумагой и растеніями. Вмѣсто завязокъ стягиваютъ папку и ремнями; папку иногда устраиваютъ въ родѣ портфеля, съ клапанами и т. д., но сущность дѣла отъ этого не измѣняется: можно работать и съ самой простой папкой, лишь

бы она была устроена прочно. Клапаны папки хорошо защищаютъ ея содержимое во время дождя. Носить папку въ рукахъ при собираніи растеній неудобно: руки не свободны, онѣ устаютъ, ихъ жалятъ насѣкомыя, движенія собирателя связаны. Поэтому къ папкѣ необходимо приладить перевязь, напр., изъ тесьмы, такъ чтобы носить папку съ боку себя на перевязи черезъ плечо, а еще лучше носить за плечами какъ ранецъ. Устроить такое приспособленіе къ папкѣ нетрудно, а удобство получается значительное: тогда легко можно нести довольно большой грузъ—фунтовъ 15 и болѣе, что бываетъ, если папка набита растеніями; тогда собиратель свободно идетъ, наклоняется, пробирается между деревьями, перескакиваетъ съ кочки на кочку и т. д., а все это не такъ легко производить, если заняты руки или папка виситъ съ боку. Правда, нѣсколько хлопотливо снимать съ плечъ папку и опять помѣщать ее туда, что приходится дѣлать много разъ, но, если папка устроена хорошо, привычной рукой быстро совершаются всѣ нужныя движенія. При отправленіи на экскурсіи въ папку вкладываются тетради газетной или оберточной бумаги, примѣрно, штукъ 30 и болѣе; кромѣ того, берутъ листовъ 30—40 оберточной бумаги для вкладыванія въ нихъ растеній; эти листы помѣщаются въ папку же. Удобно сдѣлать и такъ: сшить тетради бумаги въ одну толстую тетрадь, или какъ бы книгу, и вложить ее въ папку, чтобы послѣ въ эту тетрадь вкладывать листы съ растеніями.

Кромѣ папки и бумаги, необходимо имѣть съ собой на экскурсіи какое-нибудь орудіе удобное для выкапыванія растеній изъ земли. Существуютъ спеціально для сего устраиваемые совки и лопатки, продающіеся въ магазинахъ большихъ городовъ, но нельзя сказать, чтобы они были въ большомъ употребленіи среди собирателей растеній. Съ успѣхомъ можно пользоваться въ данномъ случаѣ большимъ крѣпкимъ ножемъ, который, если онъ не складной, для безопасности нужно носить на экскурсіи въ ножнахъ, или чехлѣ, на поясѣ. Чтобы не потерять ножика и не оставить его, по забывчивости, на томъ мѣстѣ, гдѣ было выкопано растеніе, неизлишне носить его привязаннымъ на тесьмѣ или бичевкѣ. Ножъ, этотъ или другой, вообще необходимо имѣть

на экскурсіи и притомъ достаточно острый, такъ какъ бываетъ нужно собирателю растеній срѣзать вѣтви деревьевъ, разрѣзать толстые стебли, крѣпкія корневища и проч.

Кромѣ того, слѣдуетъ имѣть съ собой записную книжку, или тетрадь, карандашъ, достаточное количество нарѣзанныхъ изъ нетолстой писчей бумаги билетиковъ, примѣрно, въ $^1/_{16}$ долю листа этой бумаги размѣромъ. Такъ какъ эти билетики будутъ лежать вмѣстѣ въ засушиваемыми растеніями, пока послѣднія еще сыры,—ихъ удобно можно дѣлать и изъ оберточной бумаги: она мягка и не можетъ мѣшать равномѣрному просушиванію. Кому случится собирать растенія въ горахъ, вынимать ихъ изъ воды, брать части съ высокихъ деревьевъ и т. п.,—явится нужда еще въ особыхъ на такіе случаи орудіяхъ, въ родѣ крючковъ, багра, легкаго шестика и т. п. Говорить подробно о нихъ здѣсь нѣтъ нужды: сама практика со временемъ укажетъ ихъ собирателю растеній, который въ то время будетъ имѣть уже нѣкоторый опытъ въ дѣлѣ, такъ какъ, можно предполагать, онъ начнетъ свою дѣятельность не съ собиранія трудно добываемыхъ растеній изъ воды, разсѣлинъ скалъ и т. д. Излишни подробности и о томъ, что на экскурсіяхъ нужно имѣть на себѣ удобный костюмъ, въ рукахъ палку или трость, на ногахъ прочные сапоги и т. п. Нужно предупредить, что не слѣдуетъ брать съ собой обременительнаго багажа, т. е. предметовъ излишнихъ. Не совѣтуютъ приглашать на экскурсію и компаньоновъ, а особенно неинтересующихся сборомъ растеній для гербарія: они будутъ развлекать собирателя своими разговорами; мѣшать ему, когда онъ будетъ занятъ дѣломъ; скучать, если онъ слишкомъ надолго остановится на одномъ мѣстѣ; выражать неудовольствіе, если онъ пойдетъ неудобной дорогой и проч.

IV.

Собирать растенія нужно съ ранней весны и до поздней осени, пользуясь, по возможности, всякимъ удобнымъ къ тому случаемъ. Въ Тобольскѣ, напримѣръ, можно совершать ботаническія экскурсіи съ начала апрѣля и почти до октября, причемъ наибольшее количество высшихъ расте-

ній можно встрѣтить удобными для сбора въ іюнѣ и іюлѣ. Конечно, если кому нельзя начать сборы съ весны,—можно начать ихъ и позже, но всетаки по возможности не отсрочивая долго: съ одной стороны часть растеній рано отцвѣтаетъ, а съ другой при позднемъ началѣ экскурсій можно быть подавленнымъ массой цвѣтущаго и готоваго къ сбору матеріала, причемъ начинающій можетъ растеряться, начать собирать только что начинающее цвѣсти и не успѣть собрать отцвѣтающаго. Но всетаки, когда бы ни были начаты сборы, во всякое время можно найти достаточный матеріалъ для собиранія. Было уже сказано, что никакая мѣстность не бѣдна растеніями вообще, въ частности высшими, что мѣстную флору нельзя заключить въ гербарій скоро,—въ два-три сезона сборовъ, что это-трудъ многихъ лѣтъ, а особенно если постепенно расширять районъ флористическихъ экскурсій. Поэтому начинающему необходимо оставить мысль о томъ, что онъ быстро соберетъ всѣхъ представителей мѣстной флоры: ему не слѣдуетъ спѣшить сборами, а собирать неторопливо, тщательно и со вниманіемъ, притомъ въ убѣжденіи, что хотя бы онъ собиралъ въ данной мѣстности и нѣсколько лѣтъ, —всегда въ ней найдется достаточно разнообразныхъ, несобранныхъ еще, растеній для сбора, останется ихъ и для послѣдующихъ коллекторовъ. У насъ тѣ люди, которые занимаются собираніемъ растеній, имѣютъ для этого лучшее время лѣтомъ, а именно—іюнь, іюль и первую половину августа,— время каникулъ, свободное отъ обычныхъ занятій. Тогда, во время отдыха, удобно соединить пріятное съ полезнымъ въ гербаризаціи: растеній въ эту пору много, много можно и собрать ихъ, если не пропускать удобныхъ для этого случаевъ. Временемъ при этомъ приходится дорожить: съ одной стороны лѣто—только часть времени удобнаго для сборовъ, а съ другой—часть и его можетъ быть потеряна независимо отъ нашего желанія: бываютъ дни дождливые, когда собираніе растеній невозможно или, по крайней мѣрѣ, неудобно. Не только во время дождя нельзя собирать высшихъ растеній, но и вскорѣ послѣ дождя; вообще, разъ растенія сыроваты, —сборы получаются недостаточно хорошіе. Пасмурная же погода и „склонно къ дождю“ не препятствуютъ сборамъ,

1368037

такъ что для увеличенія послѣднихъ не нужно терять и такого времени. Неудобно собирать растенія съ ранняго утра, когда они еще сыры отъ росы; неудобно собирать и вечеромъ, когда многіе цвѣтки закрыты. Остается время между концомъ утра часа за два до полудня и началомъ вечера, т. е. часовъ пять спустя послѣ полудня. Эти часы наиболѣе удобны для сборовъ, хотя лѣтомъ можно иногда увеличить это время на часъ съ утра и на часъ вечеромъ: и въ 9 часовъ утра и въ 6 часовъ вечера солнце стоитъ еще высоко. Неизлишне имѣть въ виду, что нѣкоторые изъ цвѣтовъ хорошо раскрываются только къ вечеру, другіе, раскрытые съ утра, послѣ полудня свертываютъ лепестки.

Если растенія собираются въ мѣстности знакомой, ихъ слѣдуетъ собирать вездѣ, гдѣ только можно найти дикорастущія растенія. Луга, лѣсъ лиственный и хвойный, лѣсная опушка, пруды, берега рѣкъ и озеръ, болота, окраины распаханныхъ полей и т. д.—все это мѣста обильныя разнообразными видами растительности. Въ одномъ и томъ же мѣстѣ растительность неодинакова въ логахъ, на косогорахъ, на участкахъ сухихъ и песчаныхъ, сырыхъ и топкихъ, тѣнистыхъ и ярко освѣщенныхъ солнцемъ. Всѣ названные и подобные типы мѣстности необходимо посѣщать при собираніи растеній, причемъ заходить и въ различные буераки, глухія мѣста,—туда, куда обыкновенно рѣдко заглядываютъ люди безъ особой нужды въ томъ. Осмотръ мѣстности слѣдуетъ производить неторопливо и внимательно. Очень многое просматривается при поверхностномъ бѣгломъ осмотрѣ—растенія мелкія, невзрачныя и сравнительно рѣдкія. Многое замѣчается не сразу, а со временемъ, когда глазъ собирателя становится опытнымъ. Вотъ почему и нужно помнить, что не слѣдуетъ спѣшить скорѣе собрать въ нѣсколькихъ мѣстахъ возможно большее количество видовъ растеній: изъ этого выйдетъ только то, что придется потомъ снова тщательно осмотрѣть всѣ эти мѣстности;—труда будетъ болѣе, такъ какъ то, что могло бы быть собрано ближе, будетъ собрано дальше, а то, что попало бы въ гербарій ранѣе, попадетъ позже; рѣдкости же, можно предполагать, вовсе не попадутъ въ него. Нѣтъ нужды тратить время на отдаленныя экскурсіи,

если не собраны еще растенія въ ближайшихъ пунктахъ мѣстности. Мѣста отдаленныя лучше обслѣдовать впослѣдствіи, когда собиратель будетъ затрудняться отыскиваніемъ новыхъ видовъ въ мѣстности, имъ тщательно осмотрѣнной. Особенно нѣтъ нужды въ далекихъ экскурсіяхъ собирателю, неознакомившемуся надлежащимъ образомъ съ ближайшими окрестностями своего мѣстожительства. А чтобы подробнѣе обслѣдовать эти окрестности, лучше всего вести дневникъ, въ который и заносить подробное описаніе мѣстъ, посѣщенныхъ на экскурсіяхъ. Впослѣдствіи справка въ дневникѣ покажетъ собирателю, гдѣ онъ еще не бывалъ, куда нужно зайти еще разъ, когда удобнѣе сдѣлать это, съ какой цѣлью и т. д. Въ дневникѣ можно записать понемногу очень много любопытныхъ разнообразныхъ свѣдѣній, могущихъ въ связи съ собираніемъ растеній дать цѣнный матеріалъ для изученія мѣстной флоры. Въ интересахъ вѣрности свѣдѣній необходимо фактическія подробности записывать на мѣстѣ ихъ наблюденія въ записную книжку, а изъ послѣдней уже переносить на страницы дневника: если писать по памяти, можно не намѣренно, но очень легко, сдѣлать ложныя сообщенія.

Растенія слѣдуетъ собирать всякаго рода, не исключая и самыхъ обыкновенныхъ и даже начиная съ нихъ собираніе. Обычно, начинающіе собираютъ сначала растенія болѣе замѣтныя, бросающіяся въ глаза, крупныя, красивыя, ярко цвѣтущія, а потомъ уже некрасивыя, невзрачныя, мелкія, простыя. Необходимо начинающему отрѣшиться отъ желанія найти непремѣнно растенія рѣдкія, а не обычныя. Слѣдуетъ помнить, что а) рѣдкое нужно беречь, а не уничтожать его; б) рѣдкое въ данной мѣстности—вовсе не рѣдкость въ въ сосѣдней, такъ что цѣнность его относительна; в) рѣдкія растенія съ теченіемъ времени сами попадутъ въ руки усердному и внимательному собирателю, а нарочито искать ихъ смысла мало; г) при неправильномъ собираніи растеній настоящія рѣдкости, навѣрное, будутъ пропущены. Собирать растеній нужно больше въ смыслѣ количества экземпляровъ одного и того же вида—по крайней мѣрѣ 6—8—10 экземпляровъ одного и того же растенія, а если оно мелкое, то 10—15 -20 экземпляровъ. Но, конечно, при этомъ не слѣдуетъ

поступать такъ, чтобы большее количество сбора достигалось ухудшеніемъ работы надъ каждымъ отдѣльнымъ экземпляромъ растенія; лучше собрать менѣе да хорошо, чѣмъ много да плохо. Собирать больше слѣдуетъ потому, что часть собранныхъ растеній нерѣдко бываетъ засушена сравнительно неудачно, часть утрачена будетъ при опредѣленіи, часть нужно имѣть на запасъ на случай порчи, часть—для обмѣна; наконецъ, не одинъ, а нѣсколько экземпляровъ войдутъ въ составъ гербарія собирателя. Если имѣется въ виду взять экземпляръ растенія—нужно брать не первый попавшійся на глаза, а осмотрѣться кругомъ, нѣтъ ли по близости экземпляра болѣе пригоднаго для сбора. Брать для гербарія нужно вообще хорошіе экземпляры: здоровые, не уродливые и не чахлые, но и не роскошные, развившіеся слишкомъ пышно и въ этомъ смыслѣ представляющіе собой не нормальное явленіе, а исключеніе. Цвѣтковыя растенія нужно собирать цвѣтущими, притомъ расцвѣтшими достаточно, а не такъ, чтобы одинъ-два цвѣтка были раскрыты, а прочіе въ бутонахъ. Если найденъ такой экземпляръ растенія и другого болѣе удобнаго для сбора не замѣчается,—лучше, разъ есть къ тому возможность, обождать собираніемъ пока и взять растеніе нѣсколько позже, когда оно расцвѣтетъ болѣе, такъ что часть цвѣтковъ уже отцвѣтетъ, часть будетъ цвѣсти, а часть въ бутонахъ. Растенія отцвѣтающія собирать для гербарія неудобно потому, что у нихъ обыкновенно отпадаютъ при засушиваніи лепестки. Если пропущенъ для сбора моментъ наилучшей поры цвѣтенія какого-нибудь вида растенія и приходится брать запоздавшіе цвѣтеніемъ экземпляры,—неизлишне помнить, что такіе поздніе экземпляры растенія иногда бываютъ нетипичны, какъ разросшіеся нѣсколько ненормально. Поэтому на слѣдующій годъ нужно постараться собрать такое растеніе въ полномъ цвѣту, а теперь на этотъ случай сдѣлать въ записной книжкѣ замѣтку о времени надлежащаго цвѣтенія. Если бы извѣстный видъ растенія былъ собранъ уже, а позже попался собирателю еще разъ и въ очень хорошихъ типичныхъ экземплярахъ, взять нѣсколько такихъ экземпляровъ, сверхъ взятаго уже обычнаго количества ихъ, никогда не излишне.

Когда выбранъ и намѣченъ для сбора экземпляръ растенія, нужно собрать его не торопясь: поторопившись можно и испортить его, такъ что придется вмѣсто него искать другого и, быть можетъ, взять уже худшій экземпляръ по сравненію съ испорченнымъ. Помимо того, грубое и безполезное истребленіе хорошихъ растеній—дѣло, незаслуживающее одобренія. Собирать растенія слѣдуетъ по возможности со всѣми наземными и подземными ихъ частями. Обычная ошибка начинающихъ—собираніе растеній безъ подземныхъ частей, безъ корней и корневищъ. Такимъ путемъ собиратели думаютъ облегчить себѣ трудъ собиранія. Безспорно, легче и скорѣе срѣзать растеніе и срѣзанную часть его положить въ папку или ботанизирку, чѣмъ неторопясь выкопать иногда глубоко и крѣпко засѣвшіе въ почвѣ корни и корневища. Но нужно имѣть въ виду, что при такомъ способѣ собиранія трудъ собирателя обезцѣнивается: собранныя такъ растенія научной цѣнности не имѣютъ. Другая ошибка начинающихъ—стремленіе скорѣе вырвать растеніе изъ земли, а не тщательно выкопать его и не торопясь вынуть. Такой способъ извлеченія растенія—порча флористическаго матеріала: часть корней обрывается, корневища добываются въ ненатуральномъ видѣ,—экземпляръ получается неполный, т. е. растеніе лишено нѣкоторыхъ иногда очень характерныхъ его признаковъ. Приготовляясь выкопать изъ земли растеніе, не нужно обрывать нижнихъ его листьевъ, хотя бы они были полузасохшіе и даже вовсе засохшіе; слѣдуетъ только обобрать лишніе предметы, находящіеся на землѣ около стебля растенія, какъ, напр., засохшую траву, прутики, листья другихъ растеній и т. д., затѣмъ можно удалить верхнюю часть дерна и начать копать. Если растеніе большое и, можно предполагать, имѣетъ длинный корень или толстое корневище,—нужно понемногу откопать вокругъ него землю, наблюдая, чтобы не перерѣзать главной подземной части, или крупныхъ ея развѣтвленій, и замѣчая типъ ея внѣшняго строенія, дабы руководиться этимъ при выкапываніи другихъ экземпляровъ растенія; если растеніе сравнительно небольшое и нетолстое, можно откопать немного земли. Затѣмъ какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ по-

ступаютъ одинаково: со всѣхъ сторонъ растенія глубоко и сравнительно широко прорѣзываютъ лопаткой или ножемъ землю и, пользуясь тѣмъ или инымъ изъ этихъ орудій, извлекаютъ растеніе съ комомъ земли, подрѣзавши послѣднюю снизу. Неизлишне замѣтить, что у нѣкоторыхъ растеній корневыя шишки, а также луковицы находятся очень глубоко въ землѣ. Такъ что, разъ собирается растеніе впервые, не всегда можно разсчитывать на основаніи небольшого роста растенія, что оно сидитъ въ почвѣ неглубоко или имѣетъ подземныя части не раскидистыя широко во всѣ стороны. Первый экземпляръ, поэтому, нужно выкопать съ особой тщательностью: послѣдующіе уже легче будетъ собрать. Вынутое съ комомъ земли растеніе не нужно трясти держа за стебель, чтобы отрясти землю, или тянуть за стебель, стараясь растеніе вытащить, такъ какъ при этомъ можно сломать его. Кстати здѣсь сказать, что нѣкоторыя изъ растеній легко ломаются именно какъ разъ на границѣ наземной и подземной частей, такъ что при обращеніи съ такими растеніями дѣлаются необходимыми особыя предосторожности, чтобы избѣжать перелома. Нѣжныя и тонкія, да и вообще многія растенія, вынутыя съ комомъ земли, нужно держать въ рукахъ не за стебель, а именно за комъ земли и послѣднюю понемногу обирать. Чтобы частицы земли легче отдѣлялись, удобно слегка постукивать по кому земли ребромъ лопатки или спинкой ножа, отчего комъ раздробляется, а также вынимать изъ кома посторонніе предметы — корни другихъ растеній, гнилушки и т. п. Обирать землю нужно по возможности до-чиста, что при привычкѣ и терпѣніи обыкновенно и удается сдѣлать довольно скоро, хотя совершенно освободиться отъ частицъ земли и не удастся: онѣ плотно срастаются съ корневыми волосками. Если растеніе взято съ комомъ сырой земли, а по близости есть вода,—землю лучше всего вымыть водой, а мокрые корни, выбравши изъ нихъ посторонніе предметы, обсушить, обкладывая и вытирая бумагой; если обсушить не удатся, можно завернуть корни въ бумажку и въ такомъ видѣ вложить потомъ въ папку. По окончаніи работы надъ подземными частями, растеніе нужно оглядѣть, нѣтъ ли на немъ какихъ-нибудь ненужныхъ постороннихъ

предметовъ—листочковъ другихъ растеній, ихъ усиковъ и т. п.; ихъ нужно снять, а также посмотрѣть, нѣтъ ли на растеніи личинокъ насѣкомыхъ, ихъ коконовъ, паутины и т. п.; все это нужно удалить. Особенно внимательно въ данномъ случаѣ нужно оглядѣть цвѣтки и нижнюю сторону листьевъ.

Вынутое и очищенное растеніе кладется въ листъ оберточной бумаги, а листъ съ растеніемъ вкладывается въ папку между тетрадями бумаги. Укладывать растеніе на листъ бумаги и въ папку слѣдуетъ возможно тщательнѣе и лучше. Укладку можно съ удобствомъ производить на развернутой положенной на землю папкѣ. На внутреннюю сторону крышки папки кладется тетрадь или двѣ бумаги, на нихъ раскрытый листъ бумаги; на одну половину его кладется растеніе, другой оно покрывается, поверхъ закрытаго листа кладутъ тетрадь или двѣ бумаги, послѣ чего папка закрывается, и растеніе, такимъ образомъ, придавливается другой крышкой папки и находящейся въ послѣдней бумагой. При укладкѣ растенія на листъ бумаги нужно наблюдать, чтобы части его не налегали одна на другую, а такъ какъ такое соприкосновеніе частей неизбѣжно,—между налегающими частями кладутъ кусочки бумаги. Если этого не сдѣлать, —налегающія части будутъ плохо сохнуть при засушиваніи, потемнѣютъ, на мѣстахъ взаимнаго давленія останутся пятна. Свѣжее растеніе обыкновенно очень хорошо укладывается на бумагѣ, но, вслѣдствіе напряженія тканей, оно упруго, а потому вѣтви и листья его топорщатся, такъ что при укладкѣ необходимо его слегка придерживать рукой и осторожно придавливать; потомъ, когда оно придавится крышкой папки, понемногу обомнется, подвянетъ и останется въ томъ видѣ, въ какомъ было уложено. Важно уложить растеніе такъ, чтобы оно не получило неестественнаго облика и не были измяты листья и цвѣты. Растеніе кладутъ цвѣтами вверхъ, подземными частями внизъ. Листья укладываются такъ, чтобы они ложились на бумагу одни вверхъ нижней, а другіе верхней стороной пластинки, смотря по тому, гдѣ какъ удобнѣе. Во влагалище листа, объемлющаго стебель, иногда неизлишне вложить кусокъ бумаги. Вѣтви не нужно произвольно отводить вверхъ и внизъ, а слегка отгибать вправо или влѣво

вкладывая между налегающими одна на другую вѣтвями лоскутки бумаги. Слишкомъ мѣшающія дѣлу и торчащія вѣтви можно иногда и отрѣзать, если этимъ не искажается очень обликъ растенія. Отрѣзать нужно такъ, чтобы мѣсто отрѣза было замѣтно, а потому лучше оставлять небольшую часть вѣтви на стеблѣ; самую же вѣтвь можно засушить отдѣльно, вложивши ее въ другой листъ. Если взято растеніе высокое, такъ что оно длиннѣе папки,—при укладкѣ его нужно осторожно надломить въ нижней части стебель, пригнуть низъ его подъ прямымъ или острымъ угломъ вправо и такъ уложить; если при такой укладкѣ нижняя часть растенія оказывается очень длинной, такъ что корни ложатся почти на одной линіи съ цвѣтами,—можно надломить стебель въ этой части еще разъ и отогнуть его по мѣсту перелома корнемъ книзу. Тѣ растенія, которыя надламывать и сгибать неудобно,—можно разрѣзать на двѣ-три части и каждую часть сушить въ отдѣльномъ листѣ, причемъ части одного и того же экземпляра растенія нужно замѣтить нумерами на билетикахъ, чтобы не перемѣшать ихъ съ частями другихъ экземпляровъ этого растенія. Части, на которыя разрѣзывается растеніе, не должны быть слишкомъ мелкими. Равнымъ образомъ не слѣдуетъ дѣлать переломовъ растеній тамъ, гдѣ можно обойтись безъ нихъ. Въ этомъ случаѣ нужно принимать во вниманіе нормальный размѣръ научнаго гербарія. Поэтому и удобно пользоваться оберточной бумагой большого, а не малаго формата; если же она имѣется послѣдняго формата, надлежитъ помнить, что это минимальный размѣръ гербарія. Небольшихъ растеній можно положить 2—3 въ листъ, маленькихъ даже болѣе того, но вообще не нужно вкладывать растеній много и класть ихъ густо: въ такомъ случаѣ они сохнутъ медленно и теряютъ при засушиваніи свой цвѣтъ. На сложныхъ листьяхъ папоротниковъ, имѣющихъ длинный черешокъ, можно при укладкѣ сдѣлать на черешкѣ посредствомъ трехъ переломовъ петлю, которая откладывается вправо и весь листъ безъ перерѣзыванія его умѣщается на листѣ бумаги. Такъ же можно укладывать растенія съ тонкимъ и длиннымъ стеблемъ, какъ напр. злаки. Стебель послѣднихъ иногда съ удобствомъ можно надломить 4—5 разъ. Дабы переломить растеніе искуснѣе,

можно предварительно сдѣлать на немъ надрѣзъ ножомъ или сплющить въ этомъ мѣстѣ стебель пальцами. Если надломленное растеніе плохо укладывается на листѣ бумаги и въ папкѣ, такъ какъ разгибается по тому мѣсту, гдѣ надломлено, —можно связать или скрѣпить части его какой-нибудь тонкой и прочной травинкой и затѣмъ уже уложить, а послѣ засушиванія перерѣзать ножницами травинку и вынуть ее. Подобнаго рода мелкихъ пріемовъ при собираніи растеній приходится употреблять немало; правилъ на всѣ подобные случаи нѣтъ возможности установить,—сама практика укажетъ собирателю, какъ гдѣ нужно поступать, такъ что ему иногда придется проявить свою изобрѣтательность, а иногда, быть можетъ, посмотрѣть, для образца, составленный опытной рукой гербарій. Укладку растеній на листъ бумаги нужно производить не на вѣтру, такъ какъ послѣдній обыкновенно очень мѣшаетъ работѣ, а за вѣтромъ, положивши въ удобномъ мѣстѣ папку на землю. Неизлишне еще разъ сказать, что укладывать растеніе слѣдуетъ возможно тщательнѣе, помня то, что, если оно хорошо уложено на экскурсіи,—дома послѣ не придется его расправлять. Гораздо легче уложить растеніе въ свѣжемъ видѣ, чѣмъ расправить его увядшее: сдѣлать послѣднее не всегда удается, а многія растенія вовсе невозможно расправить, если только они подвяли. При укладкѣ нужно смотрѣть, чтобы не свернулись и не скомкались листья растенія, но, кромѣ того, необходимо тщательно укладывать цвѣтки. Крупные цвѣтки съ трубчатымъ вѣнчикомъ, а также съ вѣнчикомъ въ видѣ глубокой воронки кладутъ бокомъ плашмя, причемъ налегающія одна на другую части цвѣтка прокладываются полоской бумаги. Одиночные широко раскрытые большіе цвѣтки на концѣ стебля или вѣточекъ, а также болѣе или менѣе плоскія соцвѣтія вида корзинки (сложноцвѣтныя) кладутъ не бокомъ, а, такъ сказать, срединой или лицемъ внизъ на бумагу, придерживая рукой и придавливая крышкой папки, причемъ краевые язычковые цвѣты располагаются на бумагѣ кругомъ центра, что не всегда можно бываетъ сдѣлать, если положить цвѣтокъ лицомъ вверхъ, хотя иногда нужно бываетъ поступать и такъ. Такъ же укладываются нѣкоторыя изъ зонтичныхъ растеній,

хотя ихъ удобно класть и бокомъ, прокладывая между лучами полоску бумаги. Крупныя орхидеи (красные, пестрые и желтые башмачки) кладутся бокомъ, причемъ налегающія одна на другую части околоцвѣтника слѣдуетъ проложить бумажкой, а боковые лепестки, если они длинные, отогнуть одинъ впередъ, другой взадъ; въ губу, если она мѣшковидна, вкладываютъ иногда кусочекъ хорошей ваты: тогда губа засушивается лучше. Ватой вообще неизлишне пользоваться при засушиваніи вѣнчиковъ цвѣтковъ въ томъ случаѣ, когда можно предполагать, что лепестки не будутъ придавлены бумагой, вслѣдствіе толщины сосѣднихъ частей растенія, и потому сморщатся. При этомъ уложенный вѣнчикъ покрывается кусочкомъ тонкой бумажки, а поверхъ ея кладется не тонкій комочекъ ваты; затѣмъ растеніе закрывается, какъ обычно, бумагой и придавливается крышкой папки. Есть немногія растенія, у которыхъ вѣнчикъ при укладкѣ необходимо порасправить (напр., такъ наз. „желтые колокольчики“ или „бубенчики“), но за то у мотыльковыхъ его не нужно поправлять никакъ, а класть бокомъ на бумагу и только. Если у растенія выкопано длинное тонкое корневище, его можно свернуть кольцомъ. Если корень или корневище оказываются очень толстыми,—ихъ можно раскроить ножемъ на двѣ половины, хотя съ луковицами такъ поступать не нужно. Если растеніе очень велико и высоко, срѣзываютъ и берутъ верхнюю часть его съ цвѣтами и верхними листьями; затѣмъ вырѣзываютъ съ кускомъ стебля одинъ хорошо развитой типичный листъ со средины стебля, можно взять и два такихъ листа; наконецъ, срѣзавши невысоко отъ земли стебель, берутъ нижній, иногда увядающій и полузасохшій, листъ съ корнемъ или корень съ частью стебля, если на нижней части послѣдняго нѣтъ листьевъ. Отъ цвѣтущихъ кустарниковъ и деревьевъ, понятно, можно взять только срѣзанныя вѣтви, о чемъ еще будетъ рѣчь далѣе. К о р н и, способные пачкать или сыроватые, прежде укладки нужно завернуть въ бумагу. Когда ч а с т и большого и вообще разрѣзаннаго растенія сушатся въ разныхъ листахъ, то, дабы не смѣшать ихъ съ частями другихъ экземпляровъ, необходимо помѣтить на ярлыкахъ согласными нумерами. Если почему-либо растеніе было вынуто изъ земли

безъ подземной части,—не нужно бросать его, а слѣдуетъ вложить его въ папку какъ сверхкомплектный экземпляръ; корень можно выкопать и приложить особо, а экземпляръ этотъ можетъ имѣть цѣну, напр., вслѣдствіе хорошо и типично развившихся на немъ цвѣтковъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ по необходимости приходится отрѣзывать корень, съ частью стебля, отъ растенія и засушивать его отдѣльно, какъ, напр., у растеній съ корнемъ деревянистымъ, который иногда бываетъ довольно толстъ и, если искривленъ, очень мѣшаетъ надлежащему засушиванію растенія, которому принадлежитъ. Растенія съ тонкими стеблями и листьями, нѣжныя, собранныя въ тѣнистыхъ или влажныхъ и сыроватыхъ мѣстахъ, а также растенія съ легко осыпающимися лепестками необходимо укладывать особенно тщательно. Ихъ можно уложить надлежащимъ образомъ только свѣжими, а если они нѣсколько завяли,—этого сдѣлать уже нельзя, такъ что, разъ они были уложены,—лучше потомъ вовсе не раскрывать листа съ ними до полнаго ихъ высыханія. Тоже нужно сказать и относительно нѣкоторыхъ изъ водяныхъ растеній, у которыхъ листья менѣе, чѣмъ черезъ полчаса, уже начинаютъ ежиться съ краевъ; такія растенія нужно по возможности быстро укладывать въ папку и туго стягивать послѣднюю, раскрывая ее потомъ лишь на короткое время, чтобы быстро вложить вновь собранное растеніе въ заранѣе замѣченное закладкой мѣсто. Тѣ растенія, которыя ростутъ дерновинками, какъ напр., нѣкоторые изъ злаковъ, нужно выкапывать цѣлой дерновинкой. Если дерновинки или корни растеній толсты,—при укладкѣ въ папку необходимо, ради равномѣрности давленія, класть эти толстыя части растеній такъ, чтобы онѣ по возможности не налегали одна на другую; поэтому одно растеніе кладется толстой своей частью въ лѣвый нижній уголъ листа, другое таковое же—въ правый уголъ слѣдующаго листа, третье—въ средину дальнѣйшаго по порядку листа и т. д. Класть растенія дерновинкой или толстыми корнями кверху, а цвѣтками книзу неудобно: нѣжныя части растеній—цвѣтки могутъ быть помяты своими неровными и неподатливыми сосѣдями. Дерновинки высокихъ злаковъ отрѣзать отъ стеблей неудобно, такъ что лучше нѣсколько разъ перегнуть стебли разложив-

ши ихъ по листу бумаги зигзагами и проложивши кусками бумаги. Нѣкоторыя растенія, растущія низкими и толстыми дерновинками, или растенія, длинные и тонкіе корешки которыхъ глубоко и широко раскинуты въ рыхлой перегнойной почвѣ съ явными остатками ея растительнаго происхожденія, приходится брать съ частью субстрата, причемъ ихъ не всегда удобно вкладывать въ папку наряду съ другими растеніями. Нѣсколько замѣчаній о собираніи и укладкѣ растеній водяныхъ, липкихъ и т. п. будетъ сдѣлано еще потомъ, когда рѣчь будетъ о засушиваніи ихъ. Ясно изъ сказаннаго, что въ первое время тщательное выкапываніе и укладка растеній въ папку потребуютъ много времени, но торопиться не нужно. Если въ первыя экскурсіи собиратель успѣетъ взять каждый разъ 2—3 вида самыхъ обыкновенныхъ растеній, каждое въ числѣ 6—7 экземпляровъ,—это достаточно; въ послѣдующія экскуріи, съ пріобрѣтеніемъ навыка, можно будетъ и удастся собирать и болѣе. Первыя двѣ-три экскурсіи начинающаго собирателя, само собой разумѣется, будутъ имѣть чисто учебный характеръ и, какъ бы мало ни было собрано на нихъ, смущаться этимъ излишне: во всякомъ случаѣ лучше собрать немного, но хорошо, чѣмъ много, но плохо; при иномъ взглядѣ на дѣло возможно собрать кучку сѣна, уложенную въ бумагу.

Вложивши въ листъ растеніе, вкладываютъ вмѣстѣ съ нимъ билетикъ съ №, а въ записной книжкѣ подъ тѣмъ же № отмѣчаютъ: а) мѣсто нахожденія растенія (уѣздъ, городъ, село, деревня и т. п. пунктъ, около или вблизи котораго было найдено растеніе); б) мѣсто обитанія растенія (лѣсъ, болото, берегъ пруда, край пашни, паровое поле и т. п.), причемъ неизлишне подробнѣе обозначить условія обитанія (кочковатое болото, мелкій березникъ, въ тѣни елей и т. п., обращая вниманіе, кромѣ влажности и освѣщенія, еще на почву—на пескѣ, на ржавой грязи, на моховомъ коврѣ и т. п.); в) время сбора (годъ, мѣсяцъ, число); г) имя и фамилію собравшаго. Всѣ эти свѣдѣнія существенно необходимы, разъ растеніе собирается съ научными цѣлями. Поэтому нужно записывать ихъ вѣрнѣе и тщательнѣе, а ради этого писать ихъ непремѣнно на мѣстѣ сбора, а не послѣ, до-

ма, по памяти. На свою память, какъ бы ни былъ увѣренъ въ ея достоинствахъ собиратель, полагаться рискованно, и легко можно впасть въ грубыя ошибки. Такъ что нужно развить въ себѣ привычку записывать не по воспоминанію, а съ натуры; эта привычка—основа научной документальной работы. Ошибочно думать, что записываніе свѣдѣній на мѣстѣ собиранія растеній будетъ отнимать много времени на экскурсіи: совершаемое привычной рукой записываніе производится въ теченіе нѣсколькихъ секундъ. Притомъ свѣдѣнія по всѣмъ рубрикамъ, кромѣ второй, могутъ быть заготовлены заранѣе, такъ что остается заполнить только вторую, что уже вовсе не обременительно и тѣмъ болѣе, что она очень важная. Еще лучше, если, вложивши въ листы съ растеніями билетики съ №№, въ одинъ изъ листовъ вложить билетикъ не только съ №, а съ тѣми же самыми свѣдѣніями, какія записаны въ книжкѣ. Этотъ билетикъ—основаніе будущаго гербарнаго ярлычка. Если онъ вложенъ, этикетированіе собраннаго матеріала обезпечено даже въ томъ случаѣ, если бы книжка была потеряна или почему-либо не явилось бы возможности ею воспользоваться. Такъ что этотъ пріемъ усиленно рекомендуется къ употребленію. Въ числѣ свѣдѣній, какія записываются собирателями растеній, иногда встрѣчаются въ гербаріяхъ обозначенными: степень распространенія растенія (изобильно, рѣдко, по мѣстамъ и т. п.) въ данной мѣстности, мѣстное народное названіе растенія („адамова свѣча“, „межперстница“ и т. п.), народное употребленіе („цѣлебное при кашлѣ“, „для уничтоженія блохъ“ и т. п.). Если растенія собираются на засѣянныхъ поляхъ, нужно упомянуть, чѣмъ засѣяно поле—рожью, овсомъ, пшеницей и т. д.; такое сообщеніе важно, напр., для изученія сорныхъ травъ. Сказанное о поляхъ примѣнимо и къ огородамъ. Иногда нужно записать названіе цвѣта околоцвѣтника или цвѣта всего растенія, если собиратель замѣтитъ, что при засушиваніи цвѣтъ рѣзко измѣняется, что бываетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Если все растеніе или цвѣтки его имѣютъ обращающій на себя вниманіе запахъ, и это можно отмѣчать на билетикѣ („все растеніе съ непріятнымъ запахомъ“, „цвѣты душистые“ и т. п.). Когда собираютъ растенія вьющіяся,—ино-

гда бываетъ нужно отмѣтить на билетикѣ названіе того растенія, стебель котораго обвивало собранное растеніе, хотя, разъ это возможно, лучше собрать ихъ свитыми вмѣстѣ, что иногда удобно можно исполнить (повилика и крапива), или же приложить образчикъ обвиваемаго растенія (напр. вѣтку кустарника). Если растеніе собрано на высокомъ крутомъ косогорѣ или откосѣ, напр., холма, берега рѣки и т. д.,—неизлишне отмѣтить, на какую сторону горизонта (югъ, сѣверъ, югозападъ и др.) обращенъ этотъ косогоръ или откосъ.

Хорошо уложенныя въ папку растенія не должны сдвигаться со своего мѣста, а сдвинуться они могутъ довольно легко, если уложены въ папкѣ непрочно или когда послѣднюю недостаточно осторожно станутъ раскрывать. Папка вообще должна быть туго затянута, такъ что засушиваніе растеній и необходимое при этомъ прессованіе ихъ начинаются этимъ еще на экскурсіи. При собираніи растеній въ жаркій день, когда сильно свѣтитъ и грѣетъ солнце, дуетъ иссушающій вѣтерокъ, не нужно забывать по временамъ освѣдомиться, достаточно ли крѣпко затянута папка. Дѣло въ томъ, что при ходьбѣ и происходящихъ отъ толчковъ сотрясеніяхъ папки растенія укладываются въ ней сами собой плотнѣе, бумага проминается при ея отсырѣваніи, растенія понемногу теряютъ свою упругость, узлы завязокъ затягиваются сильнѣе, и послѣднія ослабѣваютъ. Такъ что время отъ времени является необходимость пересмотрѣть папку, не высунулись ли гдѣ изъ листовъ концы растеній, ихъ корней или стеблей, ровно ли лежатъ листы бумаги и не выползли-ли нѣкоторые изъ нихъ и т. д., причемъ, въ случаѣ нужды, перетянуть ремни или завязки папки, такъ чтобы она была стянута туго. Папку при вкладываніи въ нее растеній не слѣдуетъ держать слишкомъ долго открытой и рыться въ ней, отыскивая мѣсто, гдѣ бы вложить новое растеніе. Такое мѣсто заранѣе можно намѣтить закладкой изъ бумаги, прутика, кусочка стебля и т. п. и открывать папку именно на этомъ мѣстѣ, не шевеля тѣхъ листовъ, гдѣ уже уложены растенія. Эти листы должны лежать въ папкѣ ниже открываемаго мѣста и на нихъ накладываютъ постепенно новые листы, замѣчая по окончаніи укладки мѣсто для слѣдующаго листа.

V.

Собирать растенія нужно не только съ цвѣтками, а и съ плодами. Обычно, начинающіе оставляютъ собираніе плодовъ безъ вниманія; но слѣдуетъ знать, что для науки растеніе, собранное безъ плодовъ,—неполный экземпляръ, какъ не имѣющій нѣкоторыхъ изъ существенныхъ своихъ признаковъ. Кромѣ того, въ нѣкоторыхъ случаяхъ плоды безусловно необходимы для опредѣленія растеній. Таковы растенія семейства зонтичныхъ; ихъ нужно собирать въ два пріема: во время цвѣтенія—съ цвѣтками, позже—съ плодами. Осоки тоже нужно собирать съ цвѣтками и плодами, но приэтомъ слѣдуетъ помнить, что цвѣтки имѣютъ значеніе только при наличности плодовъ, такъ что осоки должно собирать съ плодами непремѣнно, хотя бы даже не были собраны своевременно цвѣтки. Такъ можетъ случиться и естественно потому, что во время цвѣтенія многихъ осокъ къ нимъ нелегко подойти вслѣдствіе изобилія воды; притомъ цвѣтущія осоки рѣзко отличаются отъ несущихъ плоды и листья. Такъ что, если осоки собираются съ цвѣтками, нужно дѣлать замѣтки на мѣстѣ сбора, напр., воткнутыми колышками, и послѣ здѣсь собрать экземпляры съ плодами. У зрѣлыхъ осокъ плоды легко осыпаются, вслѣдствіе чего можно брать экземпляры съ дозрѣвающиии (но не незрѣлыми) плодами, способными держаться на стеблѣ; а на случай, если бы они осыпались при засушиваніи, можно при укладываніи растенія въ листъ обвернуть слегка колосъ бумажкой. Нужно беречь и листья осокъ, не обрывать нижнихъ изъ нихъ, сушить тщательно, собирая съ достаточной длины корневищами, вымывая послѣднія, а также и обычно грязные, иногда очень мочковатые, корни. Плоды необходимо собирать и для точнаго опредѣленія растеній семействъ крестоцвѣтныхъ, мотыльковыхъ, сложноцвѣтныхъ. Вообще желательно собираніе всѣхъ растеній по возможности и съ плодами. Если бы собирающему встрѣтилось съ плодами такое растеніе, которое онъ не успѣлъ собрать съ цвѣтками,—растеніе это слѣдуетъ обычнымъ образомъ взять, а въ записной книжкѣ отмѣтить о необходимости собрать на слѣдующій годъ этотъ видъ растенія

съ цвѣтками. Плоды нужно собирать зрѣлые или почти зрѣлые, но не молодые. Ихъ, а также сѣмена растеній, особенно удобно собирать во вторую половину лѣта и осенью, когда цвѣтущихъ растеній становится уже менѣе. Сухіе плоды при высыханіи иногда растрескиваются, сѣмена высыпаются; это можетъ произойти при засушиваніи растенія, когда оно лежитъ въ бумагѣ, а иногда случается и при собираніи; въ томъ и другомъ случаѣ сѣмена нужно собрать, вложить въ конвертикъ или пакетикъ, сдѣланный аккуратно изъ бумаги по подобію употребляемыхъ въ аптекахъ для порошковъ, и приложить къ растенію. Еще лучше въ подобномъ случаѣ поступить такъ: кромѣ собраннаго съ плодами растенія или его части, отрѣзать еще нѣсколько экземпляровъ верхушекъ его и, завернувши каждую на мѣстѣ сбора въ пакетъ, приложить къ растенію. Сѣмена растеній вообще лучше собирать съ плодами и въ плодахъ. Сочные плоды, напр., крушины, морошки, жимолости и т. п., предъ укладкой растенія, или вѣтвей съ ними въ листъ бумаги, нужно завернуть въ стеариновую или парафиновую бумагу, о которой рѣчь будетъ нѣсколько ниже, и засушивать завернутыми въ ней; причемъ завертывать слѣдуетъ не очень плотно, дабы не мѣшать свободному доступу воздуха для возможно скораго засушиванія. Такъ какъ плоды при этомъ могутъ портиться, неизлишне взять образцовъ ихъ побольше, положить часть ихъ въ папку отдѣльно отъ собраннаго растенія и потомъ высушить, подвяливши ихъ на солнцѣ или на вольномъ воздухѣ въ тѣни, но только не на печкѣ. Есть растенія, цвѣтущія прежде, чѣмъ выросли у нихъ листья; таковы, напр., въ окрестностяхъ Тобольска мать-мачиха, подбѣлъ и друг. У нихъ нужно собрать сначала стебли съ цвѣтами, а позже стебли съ плодами и, наконецъ, съ развитыми листьями и корневищами. Таковъ же здѣсь кустарничекъ, называемый иногда „лѣснымъ перцемъ“ (волчье лыко), у котораго ранней весной, въ апрѣлѣ или началѣ мая, срѣзываются безлистныя цвѣтущія вѣтви, а позже лѣтомъ, въ іюлѣ, вѣтви съ плодами и листьями. Таковы же нѣкоторыя изъ деревьевъ, напр., осина, ольха. Отъ цвѣтущихъ деревьевъ отрѣзываются вѣтви съ цвѣтками. Отрѣзки не должны быть слишкомъ короткими, такъ что, если растеніе

съ короткими вѣточками,—можно срѣзать не только нѣсколько вѣточекъ по одиночкѣ, а и нѣсколько ихъ на одномъ общемъ стебелькѣ; если вѣтви длинныя, срѣзывается вѣтвь вершковъ въ 5 въ длину. Такъ же срѣзываются съ деревьевъ вѣтви съ плодами. Сказанное о деревьяхъ относится и къ кустарникамъ, каковы, напр., крушина, „таволожка“ и друг. Если большая часть деревьевъ и кустарниковъ цвѣтетъ въ такое время, когда на нихъ появились листья,—есть и такія деревья и кустарники, у которыхъ цвѣтки появляются ранѣе листьевъ, такъ что у нихъ, кромѣ цвѣтковъ и плодовъ, необходимо собирать еще типично облиственныя вѣтви. Изъ такихъ растеній особеннаго вниманія заслуживаютъ ивы или „талъ“, какъ ихъ вообще называютъ въ окрестностяхъ Тобольска, будутъ ли то породы кустарниковыя или древесныя. Часть ихъ цвѣтетъ тогда, когда на деревѣ или кустарникѣ еще нѣтъ листьевъ, часть—тогда, когда уже появились молодые листочки и листья. Весной съ дерева или кустарника срѣзаютъ цвѣтущія вѣтви съ сережками, притомъ свѣжія, т. е. такія, на которыхъ цвѣтки распустились, но еще не начали подсыхать нисколько; вѣтви берутся обычной длины, причемъ, если на нихъ есть такъ называемыя кроющія чешуйки, легко осыпающіяся,—нужно сохранить и ихъ. Затѣмъ на деревѣ или кустарникѣ дѣлается замѣтка для того, чтобы ихъ можно было безъ труда найти и узнать безошибочно впослѣдствіи, лѣтомъ или въ концѣ лѣта, примѣрно, въ половинѣ іюля, началѣ августа. Когда дерево или кустарникъ одѣнутся листвой, когда на нихъ выростутъ новые побѣги, а кругомъ разростется трава и все зазеленѣетъ,—видъ мѣстности становится другимъ по сравненію съ тѣмъ, что было весной, а потому среди новой обстановки легко потерять растеніе, съ котораго тогда были взяты вѣтви. Только прочныя замѣтки могутъ указать его. Ихъ на всякій случай лучше дѣлать нѣсколько; напр., на высотѣ своего роста сдѣлать на корѣ дерева или кустарника замѣтку ножемъ; можно навязать завязки изъ яркаго цвѣта матеріи на этой же высотѣ; можно повѣсить на проволокѣ выструганную щепочку съ № или, вмѣсто нея, кусокъ прочнаго картона, пропитаннаго жиромъ или масломъ и т. п. Замѣтки нужно дѣлать по возможности

незамѣтными для другихъ: слишкомъ бросающіяся въ глаза мѣтки, навѣрнос, будутъ сорваны и уничтожены досужими людьми. Кромѣ того, въ памятной книжкѣ необходимо записать точно признаки мѣстности (дорога къ растенію и мѣсто его нахожденія) и самого растенія (кустарникъ, дерево, приблизительная высота, цвѣтъ коры, толщина ствола и т. д.), хорошо даже начертить планъ мѣста. Сущность дѣла въ томъ, что во второй половинѣ лѣта необходимо именно съ этого же дерева или кустарника взять вѣтви съ листьями, необходимыми для опредѣленія растенія. Вѣтви должны быть взяты хорошія—съ листьями неиспорченными, но не нужно брать концовъ молодыхъ побѣговъ, на коихъ листья и прилистники имѣютъ особый видъ, а стараться собрать вѣтви на видъ болѣе или менѣе старыя, прошлогоднія. Можно взять тѣхъ и другихъ: обиліе матеріала не повредитъ успѣху дѣла такого труднаго, какъ опредѣленіе ивъ или „тала“, столь изобильнаго въ предѣлахъ Тобольской губерніи. Точность записи и нумераціи при собираніи ивъ особенно нужна. Ранѣе собиранія ихъ листьевъ можно собрать еще съ особей съ женскими цвѣтками вѣтви съ плодами. Для этого женскія особи нужно замѣтить особо и слѣдить за временемъ созрѣванія плодовъ, которое у различныхъ видовъ бываетъ въ различное время, такъ что приходится мѣстность посѣтить неоднократно. Есть нѣкоторыя и травянистыя растенія, у которыхъ весной собираются цвѣты съ весенними листьями на стебелькѣ, а лѣтомъ вновь выросшіе прикорневые листья съ корнемъ и плоды. Таковы, напр., „медунки“, въ изобиліи растущія въ различныхъ мѣстахъ Тобольской губерніи по освѣщеннымъ косогорамъ, въ лѣсу, по лѣснымъ опушкамъ, полянкамъ и т. д.

Водяныя растенія, которыя обыкновенно бываютъ сыры по извлеченіи ихъ изъ воды, нужно обсушить бумагой и затѣмъ по возможности безъ замедленія уложить въ папку во избѣжаніе ихъ потемнѣнія и сморщиванія. Сырыми растенія вообще не нужно укладывать въ папку: отъ сырости измѣняется цвѣтъ тѣхъ мѣстъ растенія, гдѣ на частяхъ его была вода, хотя бы это были мелкія капли дождя или росы. Но у водяныхъ растеній полное ихъ обсушиваніе не всегда является достижимымъ, хотя, насколько возможно, слѣдуетъ

укладывать ихъ не сырыми и папку туго затягивать. Если собираемыя водяныя растенія длинны, берутъ отъ нихъ цвѣтокъ и нѣсколько типичныхъ листьевъ; при этомъ слѣдуетъ замѣтить, что иногда подводные листья и плавающіе по поверхности воды различны у одного и того же растенія, а потому необходимо взять тѣхъ и другихъ по нѣскольку при экземплярѣ. Если листья водяного растенія разсѣчены на мелкія части,—послѣднія при вынимании растенія изъ воды обыкновенно слипаются, и растеніе теряетъ видъ. Въ данномъ случаѣ необходимо употребить особый пріемъ собиранія: растеніе осторожно вытягиваютъ съ корнемъ изъ земли и, не вынимая его изъ воды, нѣсколько очищаютъ, послѣ чего подводятъ подъ него въ водѣ бѣлую бумагу, листъ или полулиста, смотря по величинѣ растенія; бумагу потомъ осторожно и медленно поднимаютъ кверху, держа за два противоположные конца, причемъ растеніе само собой укладывается въ своемъ естественномъ видѣ на бумагу, а вода стекаетъ. Бумага берется хорошая писчая. Той же бумагой, а еще лучше стеариновой или парафиновой, растеніе накрывается и вкладывается въ листъ оберточной бумаги, а затѣмъ въ папку. При этомъ необходимо освободиться по возможности отъ избытка воды и сырости. Растеніе, уложенное описаннымъ способомъ на бумагу, въ послѣдней и сушится. Послѣ высыханія его слѣдуетъ съ осторожностью снять съ этой бумаги и положить на другую болѣе чистую; при неосторожномъ обращеніи во время сниманія растеніе, присохшее къ бумагѣ, легко ломается. Такъ вынимаютъ изъ воды не только растенія съ мелко разсѣченными листьями, а и съ листьями тонкими и потому способными слипаться. Упомянутая здѣсь и нѣсколько ранѣе стеариновая или парафиновая бумага необходима для собиранія растеній липкихъ, каковы, напр., росянки. Такую бумагу легко можетъ изготовить для себя самъ собиратель растеній, обработавши обыкновенную писчую бумагу стеариномъ или парафиномъ. Эти вещества наскабливаются мелкими стружками, которыя равномѣрно насыпаются внутрь листовъ писчей бумаги; затѣмъ пачка такихъ листовъ въ листѣ оберточной или газетной бумаги кладется на горячую печь; сверху можно ее равномѣрно придавить чѣмъ-нибудь

и накрыть ради чистоты. Бумага довольно скоро пропитывается стеариномъ или парафиномъ, причемъ, если листы ея оказались бы слишкомъ жирными,—нужно вложить въ нихъ нѣсколько листовъ сухой бумаги и положить опять на печь: эти листы примутъ въ себя избытокъ вещества; если же послѣдняго было положено мало, такъ что бумага пропиталась имъ только мѣстами,—нужно добавить въ листы стружекъ и положить пачку на печь. Такъ постепенно можно получить бумагу, которая не оставляетъ послѣ себя жирныхъ пятенъ и въ то же время къ ней не прилипаютъ сырыя и липкія растенія, а также мякоть сочныхъ плодовъ.

У нѣкоторыхъ растеній ярко окрашенный околоцвѣтникъ иногда измѣняетъ свой цвѣтъ до неузнаваемости, а потому бываетъ въ такихъ случаяхъ необходимо записать на билетикѣ или въ памятной книжкѣ названіе натуральнаго цвѣта цвѣтка. Если бы при этомъ для нѣкоторыхъ цвѣтовъ трудно оказалось подъискать названіе,—можно пользоваться сравненіями съ предметами, имѣющими устойчивый цвѣтъ (кирпичъ, спѣлыя ягоды малины и проч.), или постараться точнѣе уяснить себѣ разницу въ цвѣтахъ оттѣнковъ, напр., синихъ, фіолетовыхъ и друг. *) Если на листьяхъ околоцвѣтника есть цвѣтныя пятна, нужно бываетъ иногда замѣтить это и записать (орхидеи). Есть растенія, которыя при засушиваніи измѣняютъ свой естественный цвѣтъ во всѣхъ своихъ наземныхъ частяхъ (подъельникъ, заразиха): имѣя цвѣтъ желтаго воска съ бѣловатымъ или красноватымъ оттѣнкомъ, они измѣняютъ его въ бурый или черный. Имѣются нѣкоторыя средства предупреждать до извѣстной степени эти измѣненія, но начинающему лучше до времени не вводить ихъ въ свою практику, а ограничиться точнымъ наблюденіемъ и записью.

---

*) Для точнаго различенія оттѣнковъ различныхъ цвѣтовъ, необходимаго при научномъ описаніи растеній, есть пособіе: здѣсь на двухъ табличкахъ, въ опредѣленной постепенности, представлены 50 №№ образцовъ различныхъ цвѣтовыхъ оттѣнковъ съ названіями ихъ на латинскомъ, итальянскомъ, французскомъ, англійскомъ и нѣмецкомъ языкахъ и съ краткими поясненіями на латинскомъ языкѣ. Ц. около 1 р. 50 к. Заглавіе этой книжки, очень удобной для пользованія, такое: Chromotaxia seu nomenclator colorum... ad usum botanicorum et zoologorum P. A. Saccardo Patavii. 1894.

Многія изъ растеній сходны по наружному виду одни съ другими (виды фіалокъ, осокъ и др.), хотя въ ботанической систематикѣ они различаются между собой то какъ отдѣльные виды, то какъ разновидности. Если замѣчается начинающимъ хотя нѣкоторое различіе при взглядѣ на сходныя растенія, слѣдуетъ собирать образцы непремѣнно обоихъ типовъ. Нужно собирать вообще всѣ тѣ растенія, которыя возбуждаютъ сомнѣніе или даже только подозрѣніе, не представляютъ ли они особой разновидности. Если бы такимъ путемъ были собраны полиморфныя растенія безусловно одного и того же вида, нѣсколько взятыхъ сверхъ обычнаго количества экземпляровъ не будутъ излишними въ гербаріѣ. Во всякомъ случаѣ ошибочно заранѣе думать, что они излишніе: очень возможно, что они—различныя растенія, такъ какъ, кромѣ видовъ, въ ботанической систематикѣ указывается много разновидностей; въ обыденной же рѣчи ко всему этому прилагается безразлично одно названіе (шиповникъ, лапчатки и друг.). Изъ высшихъ споровыхъ растеній папоротники нужно собирать такъ, чтобы были собраны листья безплодные и спѣлые спороносные. Такъ какъ большинство папоротниковъ—растенія большихъ размѣровъ, то цѣлое растеніе трудно бываетъ уложить на листѣ бумаги. Поэтому часть листьевъ можно обрѣзать, оставивши часть черешка у корневища, и эти листья уже не засушивать для гербарія; другую часть листьевъ обрѣзать у самаго корневища и ихъ засушить, перегнувши одинъ—два раза; понятно, что для этого должны быть выбраны самые хорошіе листья. Оставивши одинъ, или лучше, два листа—спороносный и безплодный—необрѣзанными, слѣдуетъ вынуть корневище обычнымъ порядкомъ изъ земли и засушить его съ оставленными листьями, удобно согнувши послѣдніе. Неизлишне замѣтить, что у нѣкоторыхъ папоротниковъ удобно можно загнуть внизъ верхушку спороноснаго листа, такъ что сразу же дѣлаются видными одновременно верхняя сторона листа безъ спорангіевъ и нижняя со спорангіями, изслѣдованіе которыхъ необходимо для опредѣленія этого рода растеній. Хотя корневища многихъ папоротниковъ и толсты, но они довольно сильно ссыхаются и сжимаются при засушиваніи; впрочемъ,

если бы корневище оказалось очень толстымъ, его можно предъ засушиваніемъ разрѣзать или обрѣзать съ одной стороны у мѣста прикрѣпленія листьевъ. При обращеніи съ листьями папоротниковъ въ отношеніи къ нѣкоторымъ видамъ необходимо соблюдать осторожность,—постараться сохранить чешуйки на черешкѣ листа, которыя могутъ легко отвалиться или быть стерты, если небережно взять черешокъ въ руки. Нѣкоторые виды папоротниковъ, мало замѣтные при первомъ взглядѣ, легко могутъ быть пропущены начинающимъ собирателемъ безъ вниманія и тѣмъ болѣе, что они встрѣчаются среди другихъ растеній разсѣянно, одиночными экземплярами или въ количествѣ двухъ—трехъ не болѣе экземпляровъ въ одномъ мѣстѣ. Это же нужно сказать кстати и о нѣкоторыхъ изъ цвѣтковыхъ растеній съ зелеными или желтовато-зелеными мелкими цвѣтками (изъ сем. орхидныхъ). Хвощи нужно собирать со спороносными колосками и съ развившимися листьями, причемъ у нѣкототорыхъ видовъ весной собираютъ плодоносные экземпляры, а лѣтомъ безплодные отъ того же корневища, такъ что на мѣстѣ сбора нужно поставить замѣтку въ видѣ, напр., палочки, а мѣсто описать въ записной книжкѣ, чтобы потомъ безъ затрудненій найти его. Плауны не всегда сразу попадаются со спороносными колосками, но поиски послѣднихъ обыкновенно сопровождаются успѣхомъ во второй половинѣ лѣта.

VI.

Собранныя растенія засушиваются въ листахъ бумаги, вложенныхъ между ея тетрадями. Для хорошаго гербарія необходимо, чтобы засушиваемыя растенія были аккуратно расправлены, а не скомканы и смяты. Затѣмъ они должны быть высушены вполнѣ: иначе они почернѣютъ, могутъ даже загнить. Наконецъ, они должны по возможности лучше сохранить свой натуральный цвѣтъ. Хорошо засушенныя растенія, будучи уложены въ гербарій, достаточно напоминаютъ своимъ видомъ о томъ, каковы они были въ живомъ состояніи, и сразу узнаются. Это достигается тщательностью засушиванія, которое является работой, требующей вниманія. Растенія приносятся съ экскурсіи уложенными въ

листахъ бумаги и всего лучше, если это возможно, немедленно же по возвращеніи съ экскурсіи приготовить ихъ для окончательнаго засушиванія. Если же это невозможно, нужно положить папку съ растеніями въ прохладное мѣсто, напр., гдѣ-нибудь въ удобномъ мѣстѣ на землю, или въ погребѣ. Приготовляя растенія къ окончательному засушиванію, слѣдуетъ въ послѣдній разъ уложить ихъ возможно лучше,—расправить листья, цвѣты, уложить вѣтви и т. д. Если растенія были хорошо уложены на экскурсіи, ихъ придется только очень немного порасправить. Расправленіе растеній—дѣло нелегкое, требующее терпѣнія, ловкости, быстроты и аккуратности въ работѣ. Вотъ почему выше и была рекомендована собирателю растеній возможно тщательная укладка ихъ въ свѣжемъ состояніи на мѣстѣ сбора. Всетаки, какъ бы ни были хорошо они уложены на экскурсіи, крупныя растенія необходимо пересмотрѣть, какъ они лежатъ въ листахъ, и поправить ихъ тамъ, гдѣ они смялись и вообще лежатъ неисправно. Расправлять листья, лепестки и прочія части растеній очень удобно особыми тонкими ножичками, сдѣланными изъ кости и имѣющими нѣсколько острые, но закругленные концы—одинъ широкій, а другой узкій. Ножички эти, похожіе на такъ называемые фруктовые ножи, могутъ быть, напр., и роговые, но не металлическіе: эти тяжелы и могутъ рвать листья. Стоятъ такіе ножички дешево (5—10 коп. штука), но ихъ не вездѣ можно найти въ продажѣ, а потому возможно, что придется начинающему приспособить для дѣла какое-нибудь другое цѣлесообразное орудіе. Мелкія и нѣжныя растенія лучше не пытаться расправлять: расправить ихъ обыкновенно не удается, особенно если растеніе подвяло уже, а сдвинуть съ мѣста и непоправимо измять легко можно. Такъ что, какъ уже было сказано, лучше листы съ таковыми растеніями даже вовсе не раскрывать, а укладывать ихъ для засушиванія въ такомъ видѣ, какъ они были приготовлены на экскурсіи. Укладка растеній для засушиванія въ бумагѣ производится такимъ образомъ: берутся двѣ тетради сушильной бумаги, на нихъ кладется листъ съ растеніемъ, далѣе опять тетрадь и опять листъ и т. д.; если растеніе кладется довольно толстое,—листъ съ нимъ

укладываютъ между четырьмя тетрадями, по двѣ съ каждой стороны: иначе это растеніе можетъ помять своихъ сосѣдей. Такъ постепенно накладываютъ листы съ растеніями и тетради бумаги, составляется пачка ихъ, постепенно увеличивающаяся. Въ зависимости отъ количества сборовъ она можетъ стать значительной, но нужно имѣть въ виду, что, если она достигнетъ высоты болѣе 4—5 вершковъ, засушиваніе происходитъ медленно, а особенно въ газетной бумагѣ; кромѣ того, въ толстой пачкѣ бумага, отсырѣвши, коробится легче, хотя бы и лежала подъ грузомъ. Такъ что при сборѣ значительнаго количества растеній послѣднія сушатся въ нѣсколькихъ пачкахъ. При укладкѣ растеній въ пачку необходимо мелкія и нѣжныя растенія класть отдѣльно отъ толстыхъ и крупныхъ: иначе первыя пострадаютъ отъ послѣднихъ и могутъ быть засушены неудовлетворительно. Тѣ и другія, конечно, могутъ сушиться и въ одной пачкѣ, но, напр., одни въ низу ея, а другія въ верху. Очень толстыя и грубыя или колючія растенія всетаки лучше сушить отдѣльно, причемъ иногда является необходимость между тетрадями бумаги вложить кусокъ картона, чтобы бумага лежала ровнѣе. Когда растенія уложены въ пачку, послѣдняя помѣщается между двумя досками, спеціально для того приспособленными. Доски эти не должны быть тяжелы, мѣрой приблизительно таковы же, какъ и пачка; во всякомъ случаѣ не уже и не короче ея. Чтобы нѣсколько уменьшить сырость въ пачкѣ и усилить свободный обмѣнъ воздуха въ ней, на доскахъ дѣлаютъ, въ удобныхъ для этого мѣстахъ, отверстія. Удобнѣе досокъ, но, конечно, гораздо дороже стоятъ проволочныя сѣтки, натянутыя на деревянныхъ или металлическихъ рамахъ: въ нихъ растенія сохнутъ гораздо скорѣе и сушить можно съ удобствомъ на солнцѣ, на вольномъ воздухѣ при вѣтрѣ. Деревянныя рамки могутъ быть самыя простыя, но онѣ должны быть прочны. Проволочная сѣтка продается по разной цѣнѣ за аршинъ ея и бываетъ частая и рѣдкая, тонкая и толстая. Нужно, чтобы она была прочная. Натянуть ее на рамы легко съ помощью гвоздиковъ, которыми она и прикрѣпляется къ рамамъ. Когда пачка съ растеніями помѣщена между досками или рамами, на верхнюю доску затѣмъ

кладется грузъ для того, чтобы растенія уложились плотнѣе и ровнѣе между листами бумаги и не сморщивались при высыханіи. Въ качествѣ груза очень удобно пользоваться обыкновенными кирпичами. Чтобы кирпичи не пачкали и не портили кожи рукъ, каждый изъ нихъ можно обвернуть бумагой и обвязать по ней бичевкой или оклеить кирпичъ плотной бумагой. Кирпичей, смотря по толщинѣ пачки, можно накладывать неодинаковое количество, напр., 4, 5, 6, и даже болѣе, если растенія толстыя и грубыя. Но необходимо имѣть въ виду, что грузъ долженъ быть въ мѣру: иначе стебли растеній раздавливаются, части цвѣтковъ сплющиваются, а это неудобно, такъ какъ затрудняетъ изслѣдованіе растеній при ихъ опредѣленіи. Начинающіе, обычно, дѣлаютъ ту ошибку, что кладутъ грузъ сравнительно малый; растенія прессуются, поэтому, слабо, листья ихъ коробятся, лепестки сморщиваются и все растеніе, по высыханіи его, становится неприглядным. Какова должна быть надлежащая мѣра груза,—покажетъ начинающему сама практика; на первый разъ онъ можетъ положить на пачку въ 4 вершка вышины грузъ примѣрно въ 5 кирпичей, а затѣмъ прибавить или убавить смотря по наблюдаемому результату, опредѣляемому видомъ листьевъ, лепестковъ, стебля. Пока растенія еще свѣжи, грузъ вообще можетъ быть нѣсколько менѣе, а затѣмъ, когда они начинаютъ засыхать, его можно увеличить, передъ окончательнымъ же высыханіемъ опять уменьшить. Если растенія начать просушивать обычнымъ комнатнымъ воздухомъ, они сохнутъ слишкомъ медленно и даже могутъ начать портиться; но если ихъ положить на печь, они могутъ сгорѣть, быстро высохнутъ такъ, что станутъ ломаться и для гербарія будутъ негодны. Лучше сушить ихъ въ сухомъ воздухѣ надъ такъ называемой русской печью: температура здѣсь сравнительно высокая вообще, но ее можно хорошо регулировать. Именно: если растенія помѣстить на растояніи 8—10 вершковъ отъ печи, они будутъ сохнуть быстро и не сгорятъ. Само собой разумѣется, помѣщеніе для растеній нужно устроить довольно удобно, приспособивши ихъ такъ, чтобы теплый воздухъ свободно могъ окружать ихъ. Днемъ растенія хорошо сохнутъ на солнцѣ, особенно при вѣтрѣ, но солнце свѣтитъ и

грѣетъ не всегда. Чтобы растенія сохли надлежащимъ образомъ и не портились, ихъ нужно перекладывать сухой бумагой въ первые дни три раза въ сутки, примѣрно, утромъ, около полудня и вечеромъ, а затѣмъ въ послѣдующіе дни два раза—утромъ и вечеромъ. Перекладка состоитъ въ томъ, что тетради отсырѣвшей бумаги вынимаются, а взамѣнъ ихъ вкладываются другія. Пачку растеній кладутъ передъ собой, влѣво откладываютъ изъ пачки тетрадь сырой бумаги, а справа кладутъ двѣ тетради сухой, на нихъ листъ съ растеніемъ, который закрываютъ сухой тетрадью или двумя, затѣмъ влѣво откладываютъ сырую бумагу, а направо на сухую кладутъ слѣдующій листъ съ растеніемъ и т. д. по порядку. Листы съ растеніемъ лучше не поднимать, а осторожно перетаскивать ихъ волокомъ, взявши за углы верхній правый и нижній лѣвый. Дѣлается это во избѣжаніе того, чтобы растеніе не сдвинулось съ мѣста и не смялось, не согнулось. Когда будутъ переложены всѣ растенія, пачка обычнымъ образомъ укладывается между досками, на нее накладывается грузъ, и растеніе оставляютъ сохнуть на обычномъ мѣстѣ до слѣдующей перекладки. Отсырѣвшія тетради бумаги должны быть хорошо высушены, что можно сдѣлать, положивши пачку ихъ на печь, разложивши по одиночкѣ на солнцѣ, развѣсивши по одиночкѣ же на веревочкѣ на легкомъ вѣтрѣ и т. д. Если растенія сушатся въ нѣсколькихъ пачкахъ, удобно производить перекладку ихъ за одинъ разъ, дабы видѣть, гдѣ засушиваніе идетъ успѣшнѣе, и сравнить его результаты, которые можно наблюдать точно при одновременной перекладкѣ.

Обыкновенно начинающіе и малоопытные собиратели тяготятся перекладкой растеній и склонны бываютъ считать ее дѣломъ скучнымъ и неважнымъ. Это ошибочно: отъ перекладки во многомъ зависитъ успѣхъ засушиванья растеній, такъ что ее только въ рѣдкихъ исключительныхъ случаяхъ можно довѣрить произвести другому лицу, притомъ такому, которое, можно надѣяться, исполнитъ дѣло осторожно и не будетъ развертывать листовъ. Вообще же слѣдуетъ производить перекладку самому тому, кто собираетъ растенія и составляетъ гербарій: онъ будетъ бережно обращаться съ ма-

теріаломъ, добытымъ его трудомъ, и попутно съ перемѣной бумаги исправлять различные мелкіе недостатки въ этомъ матеріалѣ. Такъ что дѣло перекладки листовъ съ растеніями изъ однѣхъ тетрадей въ другія не есть дѣло чисто механическое: мало того, что нужно перекладывать листы осторожно изъ опасенія сдвинуть растенія съ ихъ мѣста,—иногда нужно заглянуть въ эти листы, справиться, какъ въ нихъ растенія сохнутъ, не нужно ли нѣкоторыя изъ нихъ перемѣстить, прибавить грузу, кой-гдѣ поправить свернувшійся листочекъ, если не поздно еще это сдѣлать, и т. д. Кромѣ того, при перекладкѣ можно замѣтить, что около нѣкоторыхъ растеній бумага отсырѣваетъ болѣе, чѣмъ около другихъ. Ясно, что въ такихъ мѣстахъ слѣдуетъ положить не одну, а двѣ тетради бумаги. Перекладка можетъ казаться обременительной только на первыхъ порахъ, а потомъ, съ пріобрѣтеніемъ навыка и развитіемъ интереса къ дѣлу, она совершается обыкновенно быстро, ловко, и работающій не замѣчаетъ потери времени, тѣмъ болѣе, что въ награду за свой трудъ онъ получаетъ изящные, пріятные на взглядъ препараты, число которыхъ при продолженіи сборовъ быстро начнетъ увеличиваться. Высыхаютъ растенія не въ одинаковые сроки: для многихъ засушиваніе оканчивается въ 3, 4, 5 дней, но иныя сохнутъ значительно дольше, а нѣкоторыя и очень долго. Таковы растенія съ корневыми шишками, луковицами, сочными стеблями и толстыми листьями (орхидеи, луки и друг.); встрѣчаются среди нихъ даже и такія, которыя во время засушиванія пускаютъ новые ростки, раскрываютъ бутоны и т. д. Чтобы такія растенія высыхали скорѣе и засушивались въ ихъ естественномъ видѣ, совѣтуютъ опустить, подъ укладываніемъ подъ прессъ, корневыя шишки, луковицы, а иногда и часть наземнаго стебля на минуту въ кипятокъ, вынувши отереть досуха и тогда уложить въ бумагу для засушиванія. Какъ ни хлопотлива такая мѣра, но иногда она является неизбѣжной, если есть желаніе хорошо высушить растеніе, для гербарія. Какъ общее правило при засушиваніи растеній надо помнить то, что *не нужно торопиться вынимать растенія изъ листовъ*: лучше лишній день посушить, чѣмъ дня не досушить, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ растеніе портится, теряетъ

натуральный цвѣтъ, темнѣетъ и проч. Хорошо высохшее растеніе не гнется, если его поднять, напр., за корень вверхъ, а держится прямо; если его приложить къ щекѣ или губамъ, оно не вызываетъ ощущенія холода. Если растенія были довольно свѣжими положены подъ грузъ и хорошо высушены, они сохраняютъ по высушиваніи свой зеленый цвѣтъ и бурѣютъ только потомъ съ теченіемъ времени.

VII.

Когда растеніе высохнетъ, его вынимаютъ и вкладываютъ въ другой листъ оберточной, бѣлой или иной бумаги и переписываютъ на-бѣло черновые билетики. На бѣловыхъ ярлычкахъ повторяется то, что было написано на черновыхъ. Добавлять что-либо относительно мѣста обитанія растенія, его распространенія и т. п. по памяти—дѣло ненадежное; такъ что не нужно прибѣгать къ этому даже и въ томъ случаѣ, когда кажется, что извѣстный фактъ помнится какъ будто-бы вполнѣ твердо. Иное дѣло—замѣтки, занесенныя на мѣстѣ сбора въ записную книжку за согласными №№ на билетикахъ. Но, конечно, можно добавить, напр., простонародное названіе растенія, если это названіе было узнано послѣ сбора растенія и провѣрено. Вообще точность записи и безошибочность ея—дѣло въ данномъ случаѣ очень важное, такъ что при перепискѣ билетиковъ необходимо внимательно смотрѣть не только за тѣмъ, чтобы какъ-нибудь ихъ не перемѣшать, а и за тѣмъ, точно ли снята копія съ первоначальнаго документа. Бѣловые ярлычки дѣлаются печатные и письменные. Порядокъ размѣщенія свѣдѣній на нихъ такой же, какъ и на черновыхъ. Печатные ярлычки удобны тѣмъ, что часть свѣдѣній (губернія, уѣздъ) на нихъ напечатаны уже, а прочія свѣдѣнія пишутся на всѣхъ ярлычкахъ, по рубрикамъ, въ одномъ и томъ же мѣстѣ, а именно: сверху ярлычка оставляется пробѣлъ, чтобы вписать двѣ—три строки, содержащія указаніе названія семейства растенія, его видового названія иногда съ обозначеніемъ названія разновидности; затѣмъ слѣдуетъ заглавіе „мѣсто нахожденія“ и пробѣлъ въ одну строчку или двѣ для того, чтобы вписать требуемыя

свѣдѣнія; слѣдующая рубрика—„мѣсто обитанія“ съ пробѣломъ строки въ двѣ, затѣмъ рубрики „время сбора“ съ пробѣломъ въ одну строку, „собралъ“ и „опредѣлилъ“, причемъ въ томъ и другомъ случаѣ оставляется по полустрокѣ для вписанія имени и фамиліи; внизу ярлычка оставляется немного мѣста, одна—двѣ строки, для помѣщенія могущихъ явиться необходимыхъ дополнительныхъ свѣдѣній и примѣчаній. Ярлычки дѣлаются въ $^1/_{16}$ и $^1/_{12}$ долю листа писчей бумаги; большаго размѣра и меньшаго они являются не вполнѣ удобными: одни закрываютъ растеніе, а на другихъ приходится писать слишкомъ мелко. Писать свѣдѣнія нужно сполна, разборчиво и вообще тщательно, такъ какъ ярлычекъ имѣетъ значеніе документа. Поэтому слѣдуетъ писать его не карандашемъ, а чернилами и чернилами хорошими, неспособными выцвѣсти и тѣмъ лишить документъ его надлежащаго значенія на будущее время. Переписанный ярлычекъ вкладывается въ листъ съ растеніемъ. Если бы для каждаго листа было обременительно написать ярлычекъ, можно два листа съ однородными растеніями вложить въ одинъ общій листъ и къ нимъ приложить общій же ярлычекъ, хотя въ такомъ случаѣ возможно, что въ будущемъ, рано или поздно, придется снимать копію съ этого ярлычка. Мелкія растенія можно вкладывать по два и болѣе въ листъ, но вообще ихъ не слѣдуетъ класть вмѣстѣ помногу: они могутъ при тѣснотѣ ломаться отъ взаимнаго прикосновенія или, лежа у краевъ листа, при изгибаніи ихъ. Высушенныя растенія, легко можно сломать при неосторожномъ обращеніи съ ними, такъ что приподнимать ихъ, переворачивать, передвигать, раскрывать листы съ ними и проч. необходимо осмотрительно. Практика пріучитъ начинающаго къ нѣкоторымъ своеобразнымъ пріемамъ обращенія съ хрупкимъ матеріаломъ, напр., къ пользованію папкой при перевертываніи растеній, употребленію пинцета при перекладкахъ ихъ въ новые листы, осторожному приподниманью съ листа во избѣжаніе попортить приклеивающіяся иногда къ бумагѣ части цвѣтка, умѣнью искусно ихъ отклеить и т. п. У нѣкоторыхъ растеній при засушиваніи отпадаютъ, напр., пыльники, высыпается пыльца, высыпаются или осыпаются сѣмена и проч.; при перекладкѣ растенія

въ новый листъ этотъ соръ ненужно торопиться выбросить: сѣмена можно собрать, завернуть въ бумажку и приложить къ растенію, можно стряхнуть на новый листъ пыльники и т. п. частицы растенія въ родѣ чешуекъ, прилистниковъ и проч.; удаленію подлежатъ такія неимѣющія значенія вещи, какъ обломки корешковъ, частицы почвы и т. п.

Листы съ высушенными растеніями тщательно укладываютъ въ папки, причемъ, чтобы въ папку уложилось растеній болѣе, кладутъ послѣднія толстыми частями въ разныя стороны—вправо, влѣво. Класть корнями вверхъ въ перемежку съ растеніями, обращенными вверхъ цвѣтами, неудобно, но вполнѣ удобно можно раздѣлить въ папкѣ растенія на двѣ половины и одну половину ихъ положить корнями внизъ, другую—вверхъ; пачка получается въ такомъ случаѣ ровная, а не такая, чтобы у нея былъ низъ толстый, а верхъ тонкій; равномѣрно она укладывается и въ папку. Папка устраивается съ завязками и затягивается до извѣстной степени туго, но всетаки съ осторожностью, чтобы не сломать растеній. Устройство папки въ этомъ случаѣ можетъ быть простое—изъ нетолстаго картона, безъ корешка, съ продернутыми сквозь прорѣзы въ крышкахъ завязками изъ дешевой тесьмы. Неизлишне имѣть въ виду, что при усердномъ собираніи растеній количество матеріала для гербарія увеличивается быстро, такъ что папки, бумагу и проч. необходимо имѣть въ запасѣ: при благопріятныхъ условіяхъ незамѣтно собираются сотни листовъ съ растеніями.

Когда растенія высушены, уложены въ папки,—дѣло еще нельзя считать оконченнымъ: нужно умѣть сохранить ихъ въ цѣлости, оберегая отъ пыли, сырости и насѣкомыхъ. Послѣднихъ особенно нужно бояться: они могутъ довольно скоро испортить коллекціи. Отъ пыли коллекцію нужно тщательно закрывать и завертывать; отъ сырости—хранить въ сухомъ, хотя и не чрезвычайно, воздухѣ; отъ насѣкомыхъ—затруднять имъ доступъ къ растеніямъ, для чего держать растенія завернутыми и въ особомъ, спеціально для того устроенномъ, помѣщеніи, затѣмъ—въ пачки вкладывать непріятныя для насѣкомыхъ пахучія и летучія вещества, наконецъ—отравлять растенія. Лучшее помѣщеніе для коллекцій растеній

и гербаріевъ—особый шкафъ, плотно затворяющійся и поставленный въ сухомъ помѣщеніи. Растенія кладутся на полки шкафа въ вышеупомянутыхъ завязанныхъ папкахъ, причемъ каждая папка завертывается въ большой листъ толстой бумаги, или вкладывается въ картонную коробку или мѣшокъ склеенный, напр., изъ писчей бумаги и наглухо завернутый съ открытаго конца. Въ папки съ растеніями вкладываютъ кусочки камфоры, а въ шкафъ насыпаютъ нафталина. Если нѣтъ шкафа, хорошо хранить растенія можно въ простыхъ деревянныхъ ящикахъ, которые внутри, особенно по угламъ, можно оклеить бумагой во избѣжаніе проникания насѣкомыхъ. Само собой разумѣтся, необходимо коллекцію или гербарій чаще просматривать, не оставляя ихъ при этомъ надолго незакрытыми. Если будетъ замѣчена на нѣкоторыхъ растеніяхъ порча ихъ, напр., насѣкомыми,—нужно тщательно пересмотрѣть всѣ растенія, вынуть попорченныя и подозрительныя и ихъ уничтожить, за прочими слѣдить. Самый надежный способъ сохранить коллекцію отъ насѣкомыхъ—отравить растенія, отравить такъ, чтобы не только погибли находящіяся въ растеніяхъ насѣкомыя и ихъ зародыши, но и въ будущемъ на продолжительное время имъ не было безопасно жить на растеніяхъ въ гербаріи. Устроить это домашнимъ образомъ—дѣло хлопотливое: оно удобно въ такихъ учрежденіяхъ, гдѣ необходимость заставляетъ прибѣгать къ подобнымъ средствамъ нерѣдко и имѣть для этого всѣ необходимыя принадлежности и приспособленія. Такими учрежденіями являются музеи съ ихъ разнообразными коллекціями, которыя нужно беречь. Отдавая часть своихъ сборовъ растеній въ такія учрежденія, собиратель обезпечиваетъ сохранность своей коллекціи для потомства, въ частныхъ же рукахъ и неприспособленныхъ для цѣли помѣщеніяхъ погибло много цѣнныхъ коллекцій и не только отъ небрежности, а и отъ неумѣнья сохранить ихъ, иногда при всемъ желаніи сдѣлать это.

VIII.

Въ надлежащемъ порядкѣ состоитъ та коллекція засушенныхъ растеній, которая содержитъ въ себѣ растенія опре-

дѣленныя. Это и есть гербарій въ настоящемъ смыслѣ этого слова. Опредѣлить растеніе—значитъ указать, къ какому семейству, роду и виду принято относить даннаго типа растеніе въ современной наукѣ. На ярлычкахъ опредѣленныхъ растеній и пишется названіе семейства, рода и вида растенія, къ которымъ послѣднее относится. Точно опредѣленный гербарій имѣетъ значеніе научнаго факта, если онъ снабженъ вѣрными и всѣми необходимыми датами. Для опредѣленія растеній существуютъ особыя руководства, такъ называемые „опредѣлители растеній". Опредѣлители могутъ быть общіе, напр. для флоры всей Россійской Имперіи, и частные, напр. для флоры Западной Сибири. Сущность содержанія опредѣлителей составляютъ таблицы, въ которыхъ указаны признаки различныхъ растеній; по однимъ признакамъ можно узнать главныя группы растеній—семейства, по другимъ— роды растеній въ семействахъ, по третьимъ—виды родовъ растеній; въ видахъ иногда различаются разновидности. Въ таблицахъ, при указаніи признаковъ, несходные признаки противопоставлены другъ другу; одного изъ этихъ признаковъ и должно искать въ опредѣляемомъ растеніи, тщательно разсматривая послѣднее. Къ внимательному и подробному изученію признаковъ опредѣляемаго растенія въ сущности и сводится работа по опредѣленію. Разбираясь въ этихъ признакахъ по указаніямъ опредѣлителя, можно постепенно, такъ сказать, шагъ за шагомъ дойти до свѣдѣній сначала о томъ, къ какому семейству должно отнести данное растеніе, а потомъ,—къ какому роду относитъ его наука, какъ называется видъ его. Научное названіе растенія обычно и обозначается указаніемъ его рода и вида, причемъ прибавляется еще одна или нѣсколько буквъ—сокращенная фамилія автора, описавшаго впервые это растеніе подъ даннымъ его названіемъ. Названія растеній обозначаются, по принятому въ наукѣ обычаю, на латинскомъ языкѣ. Опредѣлять растенія—дѣло трудное вообще, а въ частности есть роды и виды растеній, особенно трудно опредѣляемыхъ. Опредѣленіе растеній—работа медленная, требующая терпѣнія, наблюдательности, вниманія, усидчивости. Главное, о чемъ нужно заботиться при опредѣленіи,—не торопиться: при торо-

пливости легко сдѣлать ложный шагъ въ опредѣленіи и тогда необходимо будетъ начать все дѣло пересмотра признаковъ растенія снова съ начала. Если бы растеніе было опредѣлено по какому-нибудь опредѣлителю,—нельзя все-таки быть увѣреннымъ въ томъ, что опредѣленіе сдѣлано вѣрно: слѣдуетъ обратиться къ какому-нибудь свѣдущему въ дѣлѣ человѣку для повѣрки опредѣленія. Дѣло въ томъ, что есть немало растеній, которыя могутъ быть точно опредѣлены только учеными спеціалистами, такъ что повѣрка опредѣленнаго своими силами, даже съ постороннеи помощью, гербарія и особенно т. н. критическихъ видовъ растеній, заключающихся въ немъ, необходима вообще. Стать на вѣрный путь въ опредѣленіи растеній можно только путемъ самаго тщательнаго изученія ихъ признаковъ при руководствѣ хорошаго опредѣлителя или нѣсколькихъ таковыхъ опредѣлителей. Наиболѣе неудачный пріемъ опредѣленія растеній, иногда практикующійся, это—поверхностное сличеніе собранныхъ растеній, по наиболѣе бросающимся въ глаза ихъ признакамъ, съ рисунками или же гербарными экземплярами изъ опредѣленнаго гербарія. Такой трудъ не имѣетъ никакого серьезнаго значенія и похожъ на пустую забаву. Иное дѣло—провѣрить свое собственное опредѣленіе по рисунку или гербарному образцу: это похоже на то, какъ дѣлается при рѣшеніи математической задачи, когда, послѣ ея рѣшенія и повѣрки, упражнявшійся въ рѣшеніи заглядываетъ, ради увѣренности въ правильности дѣла, въ такъ называемые „отвѣты на задачи".

Оставляя въ сторонѣ рѣчь о научномъ значеніи точнаго опредѣленія растеній и работѣ въ такомъ направленіи для цѣлей науки, слѣдуетъ обратить вниманіе на практическую сторону дѣла: заниматься опредѣленіемъ растеній необходимо собирателю ихъ и необходимо именно въ цѣляхъ того же собиранія. Только тотъ будетъ собирать растенія въ сущности различныя, хотя и сходныя на первый взглядъ, кто съумѣетъ ихъ различить. Если же онъ не сумѣетъ ихъ различить,—пройдетъ мимо ихъ, ошибочно считая ихъ растеніями тожественными. Такимъ способомъ собиратели пропускаютъ много интересныхъ и рѣдкихъ растеній: отличаются эти растенія отъ другихъ мелкими признаками, а иногда совокупностью, мож-

но сказать, мельчайшихъ признаковъ. Вотъ почему заниматься изученіемъ собранныхъ растеній необходимо, необходимо практиковаться въ опредѣленіи ихъ и практиковаться настойчиво. Если бы были сдѣланы начинающимъ опредѣленія ошибочныя, —разъ ошибки произошли не отъ торопливости,—смущаться ими излишне: впослѣдствіи онѣ могутъ быть исправлены или самимъ собирателемъ, съ расширеніемъ его занятій, или болѣе его свѣдущимъ человѣкомъ.

Главная ошибка, допускаемая при опредѣленіи растеній,—стремленіе опредѣлить ихъ возможно скорѣе, причемъ избѣжать трудностей работы и опредѣлить въ тоже время по возможности вѣрно. Между тѣмъ скорое, легкое и въ тоже время вѣрное опредѣленіе растенія несовмѣстимы въ большинствѣ случаевъ. Несмотря на это начинающіе нерѣдко и иногда старательно ищутъ опредѣлителей „для легкаго и вѣрнаго опредѣленія“ растеній. Книжки, въ заглавіяхъ которыхъ или предисловіяхъ сказаны эти слова, есть; но трудъ опредѣленія отъ этого не измѣняется и по-прежнему остается трудомъ медленнымъ и тяжелымъ. Въ этомъ случаѣ не нужно забывать, что дѣло вовсе не въ томъ, или далеко не въ томъ, какъ составленъ тотъ или другой опредѣлитель, а въ самомъ существѣ дѣла. Итакъ, опредѣляются растенія трудно и медленно, но опредѣлять ихъ необходимо. Вслѣдствіе неизбѣжной медленности въ опредѣленіи растеній, ихъ приходится опредѣлять не только въ свѣжемъ состояніи, но и по засушеннымъ экземплярамъ. Части послѣднихъ, для удобства изслѣдованія, кипятятся нѣкоторое время въ водѣ, послѣ чего пріобрѣтаютъ видъ растенія если не живого, то во всякомъ случаѣ удобнаго для детальнаго изученія и особенно въ мелкихъ его частяхъ. Для первоначальныхъ занятій по опредѣленію растеній потребуется имѣть небольшую лупу, хотя такая лупа для всѣхъ случаевъ опредѣленія будетъ недостаточна: современемъ явится нужда въ болѣе сильной лупѣ или такъ называемомъ препаровальномъ микроскопѣ. Хорошія и съ сильнымъ увеличеніемъ лупы дороги; небольшія же, могущія съ успѣхомъ служить на первое время, стоятъ 2—3 рубля. Для опредѣленія растеній необходимо имѣть знакомство съ морфологіей растеній и относящейся къ ней

ботанической терминологіей. Свѣдѣнія въ данномъ случаѣ потребуются небольшія, и они могутъ быть пріобрѣтены ознакомленіемъ съ соотвѣтствующей частью какого-нибудь изъ учебниковъ „для среднихъ учебныхъ заведеній“ или „начинающихъ натуралистовъ“ *). Собранный матеріалъ коллекціи послужитъ начинающему прекрасной иллюстраціей къ книжкѣ. Мелкія части растенія изучаются съ помощію лупы. При этомъ бываетъ необходимо нѣкоторые органы растенія, напр. цвѣтокъ, расчленить. Для отдѣленія мелкихъ частей растенія и вообще для работы надъ ними необходимы: двѣ препаровальныя иглы, т. е. двѣ обыкновенныя швейныя иглы, вставленныя въ деревянныя ручки тупымъ своимъ концомъ; пинцетъ съ острыми концами, небольшой (стоитъ коп. 40—50); маленькія недорогія ножницы съ тонкими концами,—такія, какія употребляются, напр., при вышиваніи и т. п. рукодѣльныхъ работахъ.

Въ свободное отъ экскурсій и иныхъ занятій время собирающій растенія можетъ дѣлать опыты опредѣленія растеній, причемъ сначала берутся растенія типичныя, обращающія на себя вниманіе обиліемъ внѣшнихъ индивидуальныхъ признаковъ. Если бы опредѣлить взятое растеніе не удалось, нужно взять для опредѣленія другое, а это оставить пока. Дѣло въ томъ, что въ Тобольской губерніи встрѣчаются растенія типичныя мѣстныя, сибирскія, которыхъ нѣтъ въ Европейской Россіи или встрѣчаются они тамъ изрѣдка, на окраинахъ, мѣстами, между тѣмъ какъ въ основу опредѣлителей полагается обыкновенно флора средней части Европейской

*) Изъ такихъ учебниковъ употребителенъ „Краткій учебникъ ботаники И. П. Бородина. 9 изд. Спб. 1907. Ц. 1 р. 50 к.“ Пользуется успѣхомъ также „М. Варавва. Учебникъ ботаники для реальныхъ училищъ. Изд. 5. М. 1907. Ц. 1 р. 40 к.“ Изъ старыхъ учебниковъ удобенъ „Краткій учебникъ ботаники для студентовъ медицины и начинающихъ натуралистовъ. Н. Шмальгаузена. Кіевъ. 1899. Ц. 2 р.“ Изъ новыхъ учебниковъ пріобрѣлъ извѣстность „Учебникъ ботаники для среднихъ учебныхъ заведеній. В. Капелькина и А. Флерова. Ч. I, II. III. М. 1908“. Ц. около 2 руб. Удобна для цѣли книжка: „В. Р. Заленскій. Учебникъ ботаники для средн. учебн. заведеній. (Морфологія и систематика растеній). Кіевъ. 1908. Ц. 80 коп.“ Новѣйшимъ „учебникомъ ботаники для средн. учебн. заведеній“ являются двѣ книжки В. В. Половцова, но морфологическія свѣдѣнія, въ связи съ систематикой растеній, предположено дать во второй, еще не появившейся, части этого интереснаго учебника. (В. В. Половцовъ. Учебникъ ботаники для ср. уч. завед. и для самообразованія. Ч. 1. М. 1909. Ц. 90 к. Его же. Практическія занятія по ботаникѣ. М. 1910. Ц. 35 к.).

Россіи. Изъ опредѣлителей высшихъ растеній съ удобствомъ можно начинающему употреблять нижеслѣдующіе: 1) „П. Маевскій. Флора Средней Россіи. Иллюстрированное руководство къ опредѣленію среднерусскихъ сѣмянныхъ и сосудистыхъ споровыхъ растеній. Послѣднее изданіе. М. Ц. 3 р. 50 к.“ Книга эта можетъ послужить начинающему какъ руководство къ ознакомленію со способомъ опредѣленія растеній, хотя многихъ представителей сибирской флоры въ ней нѣтъ *). 2) „П. Крыловъ. Флора Алтая и Томской губ. Руководство къ опредѣленію растеній Западной Сибири. Вып. I, II, III, IV, V. Томскъ. 1901—1909“. Цѣна около 10 руб. Сочиненіе еще незаконченное: въ немъ нѣтъ однодольныхъ, голосѣменныхъ и высшихъ споровыхъ растеній. Эта „Флора“— лучшее руководство по опредѣленію растеній Западной Сибири, очень подробное, требующее внимательной работы; рисунковъ въ немъ нѣтъ (за исключеніемъ нѣсколькихъ изображеній новыхъ видовъ). **) 3) Недавно закончено и вышло въ свѣтъ сочиненіе: „Д. П. Сырейщиковъ. Иллюстрированная флора Московской губерніи. Подъ ред. А. Н. Петунникова. Часть I, II, III. М. 1906 -1910. Цѣна 9 руб. Это —очень цѣнный трудъ для флоры Европейской Россіи; онъ

*) Въ такомъ же родѣ есть еще незаконченное пока сочиненіе: „Федченко Б. и Флеровъ А. Флора Европейской Россіи. Иллюстрированный опредѣлитель дикорастущихъ растеній Европейской Россіи и Крыма“. Ч. I. Спб. 1908. Ц. 1 р. 20 к. Ч. II. Спб. 1909. Изд. Девріена. Ц. 1 р. 40 к. Третья и послѣдняя часть имѣетъ появиться въ свѣтъ. Есть еще подобная книга: „В. П. Таліевъ. Опредѣлитель высшихъ растеній Европейской Россіи. Ч. I—II. Харьковъ. 1907. Ц. 3 руб.“ Въ книгѣ объясняется способъ опредѣленія растеній и морфологическая терминологія. Въ книгѣ рисунковъ мало, опечатокъ много, цѣна не высокая.

**) Недавно предпринято Переселенческимъ Управленіемъ изданіе: „Федченко В. и Флеровъ А. Иллюстрированный опредѣлитель растеній Сибири“. Вып. I. Папоротникообразныя. Спб. 1909. Съ рис. и табл. Ц. 1 р. 50 к. Вып. II. Голосѣменныя. Обраб. В. Доктуровскій. Спб. 1909. Съ рис. и табл. Цѣна 1 руб. Это сочиненіе (особенно второй выпускъ) было встрѣчено спеціальной критикой сурово и отмѣчено ей, какъ въ многихъ отношеніяхъ неудовлетворительное съ научной стороны изданіе, хотя цѣна его высокая и внѣшность очень приличная. Пока не закончено вышеуказанное сочиненіе П. Н. Крылова, начинающій можетъ пользоваться этимъ „Иллюстрированнымъ опредѣлителемъ“: въ немъ матеріалъ расположенъ по иной системѣ, чѣмъ во „Флорѣ Алтая“, а потому, чего еще нѣтъ въ послѣдней, есть въ вышедшихъ выпускахъ „опредѣлителя“ или имѣющихъ скоро появиться (однодольныя), если изданіе будетъ продолжаться въ видѣ послѣдовательнаго ряда выпусковъ. Первый выпускъ „Флоры Алтая“ П. Н. Крылова вышелъ уже вторымъ изданіемъ (Томскъ. 1908).

можетъ оказать большую услугу и при изученіи растеній Западной Сибири, хотя о многихъ растеніяхъ сибирскихъ здѣсь, конечно, не упоминается. Имѣющіеся въ книгѣ рисунки могутъ помогать дѣлу опредѣленія. Есть еще сочиненіе: „И. Шмальгаузенъ. Флора Средней и Южной Россіи, Крыма, Сѣвернаго Кавказа. Руководство для опредѣленія сѣмянныхъ и высшихъ споровыхъ растеній. Томы 1—2. Кіевъ. 1895—1897. Цѣна 8 руб. (Изданіе распродано)". Но это сочиненіе, которымъ вообще пользоваться нелегко, будетъ не по силамъ для начинающихъ, такъ что имъ лучше за него до времени не браться вовсе. Искать болѣе лучшихъ и легкихъ опредѣлителей для растеній Тобольской губерніи безполезно, и напрасно предпринимаютъ иногда поиски, напр., вышедшей уже изъ продажи книжки „Э. Постель. Для ботаническихъ экскурсій. Карманный опредѣлитель цвѣтковыхъ и высшихъ споровыхъ растеній". (Перев. съ нѣм. М. Меліоранскаго. 2 изд. Спб. 1888. Ц. 2 руб.); ошибочно предполагать, что эта хорошая книжка много поможетъ опредѣленію растеній, трудно опредѣляющихся по вышеуказаннымъ руководствамъ. Что касается до опредѣлителя растеній собственно Тобольской губерніи,—такого еще нѣтъ; онъ—дѣло будущаго, для него нѣтъ еще и достаточнаго матеріала: послѣдній только собирается*). До того же времени „Флора Алтая" П. Н. Крылова является лучшимъ опредѣлителемъ для растеній Тобольской губерніи, хотя нѣкоторыхъ тобольскихъ растеній въ этой „Флорѣ" не указано и не описано, а именно тѣхъ, которыя растутъ западнѣе Алтая и Томской губерніи, но восточнѣе Уральскихъ горъ. Начинающій собиратель, занимаясь опредѣленіемъ растеній,

*) Въ XVIII вып. „Ежегодника Тобольскаго Губернскаго Музея" предположена къ напечатанію статья Н. Л. Скалозубова „Списокъ растеній Тобольской губерніи и окрестностей г. Омска", составленный „на основаніи главнѣйшихъ литературныхъ трудовъ по мѣстной флорѣ и отчасти по даннымъ гербарія Тобольскаго Губернскаго Музея". Такой списокъ дастъ возможность до извѣстной степени орієнтироваться въ составѣ мѣстной флоры. Можетъ быть онъ полезнымъ и для собиранія мѣстныхъ растеній, если заняться опредѣленіемъ и изученіемъ собраннаго матеріала. По имѣющимся свѣдѣніямъ, предположено въ ботаническомъ Музеѣ Томскаго университета (П. Н. Крыловъ) собрать гербарный и литературный матеріалъ по флорѣ Тобольской губерніи и обработать его. Собираніе гербарнаго матеріала, повидимому, уже начато. Такъ что надежда на возможность появленія въ будущемъ „Флоры Тобольской губерніи" (см. стр. 54) имѣетъ нѣкоторыя основанія для себя.

въ то же время долженъ безостановочно продолжать собираніе ихъ, независимо отъ того, какъ идутъ у него занятія по ихъ опредѣленію. Иными словами: собираніе растеній и ихъ опредѣленіе—для начинающаго два различныя занятія; собирая растенія безъ опредѣленія ихъ, онъ дѣлаетъ значительный запасъ засушенныхъ растеній; въ то жо время онъ понемногу научается ихъ опредѣлять. Опредѣленіемъ растеній можно заниматься цѣлый годъ, время же сбора ихъ очень ограничено и имъ необходимо дорожить. Поэтому въ удобное для экскурсій время прежде всего слѣдуетъ имѣть въ виду собираніе матеріала для изученія, а изученіемъ его можно и не спѣшить въ данный моментъ.

Собранной коллекціей растеній собиратель долженъ дѣлиться съ учрежденіями и лицами, занимающимися флористическими изслѣдованіями и особенно съ занимающимися изученіемъ флоры Сибири. Собрать коллекцію, хранить ее необработанной, держать ее у себя подъ замкомъ единственно ради собственнаго удовольствія и не сдѣлать ее общественнымъ достояніемъ—недостойно образованнаго человѣка. Иного отзыва о такомъ положеніи дѣла нельзя дать съ точки зрѣнія научной этики. Кромѣ того, судьба коллекціи, находящейся въ частныхъ рукахъ и притомъ въ однѣхъ рукахъ, обставлена случайностями небезопасными для ея существованія, а особенно если коллекція не находится подъ непосредственнымъ наблюденіемъ ея собирателя. Часть своихъ сборовъ собирающій можетъ удѣлить въ даръ центральнымъ ученымъ учрежденіямъ Россійской Имперіи (Ботаническій Музей Императорской Академіи Наукъ, Императорскій С-Петербурскій Ботаническій садъ), имѣющимъ огромные гербаріи русской флоры; часть можно употребить въ обмѣнъ на опредѣленныя растенія другихъ мѣстностей, часть въ уплату за трудъ опредѣленія сборовъ собирателя спеціалистами, причемъ часть растеній уничтожается при расчлененіи ихъ на части. Вотъ почему и нужно собирать возможно больше растеній одного и того же вида. Не такъ давно Ботаническій музей Томскаго Университета обратился къ образованной части населенія Сибири съ просьбой о доставленіи ему флористическаго матеріала изъ предѣловъ

Азіатской Россіи, въ частности Западной Сибири и Тобольской губерніи. Это было сдѣлано съ такимъ разсчетомъ, что, если бы собранный трудомъ любителей матеріалъ по флорѣ этой части Россіи былъ сгруппированъ въ одномъ центрѣ, обработка его была бы подъ силу тѣмъ немногимъ спеціалистамъ—ботаникамъ, которые имѣются у насъ на Руси, причемъ и само изученіе этой флоры могло бы быстро подвигаться впередъ. Урожденцамъ Тобольской губерніи и проживающимъ въ ней собирателямъ растеній слѣдуетъ потрудиться собирать два—три экземпляра каждаго вида для Тобольскаго Губ. Музея спеціально и удѣлить ихъ ему: Музей этотъ современемъ, быть можетъ, явится мѣстомъ, гдѣ любители флористическихъ занятій будутъ находить научныя средства для ознакомленія съ мѣстной флорой. Это вполнѣ возможно, разъ Музей явится центромъ, гдѣ будетъ сосредоточенъ мѣстный флористическій матеріалъ. Этимъ сосредоточеніемъ матеріала можетъ быть положено начало и составленію будущей „Флоры Тобольской губерніи", которая, позволительно думать, рано или поздно появится. Въ настоящее время Музей можетъ служить посредникомъ при сношеніяхъ мѣстныхъ собирателей растеній съ различными лицами и учрежденіями, дорожащими флористическимъ матеріаломъ, могущими опредѣлять растенія и т. д. Пересылать и перевозить пачки листовъ съ засушенными растеніями лучше всего, уложивши ихъ въ деревянныхъ ящикахъ. Ящики эти должны быть достаточно крѣпки, а укладка растеній тщательная во избѣжаніе порчи ихъ отъ толчковъ и сотрясеній, отъ пыли и сырости. Ящики при этомъ могутъ быть употреблены не только сдѣланные по спеціальному на сей случай заказу, а и тѣ, напр., которые продаются торговцами за ненадобностью послѣ выгрузки изъ нихъ товаровъ. Есть и другой способъ укупорки растеній для пересылки и перевозки: болѣе или менѣе толстую пачку листовъ съ растеніями помѣщаютъ между двумя прочными картонными крышками и довольно крѣпко стягиваютъ бичевкой, послѣ чего тщательно обвертываютъ бумагой и зашиваютъ въ холстъ, клеенку и т. п. Способъ пересылки и перевозки въ такихъ пакетахъ менѣе надежный, чѣмъ въ ящикахъ.

Сборы растеній въ Тобольской губерніи, какъ уже сказано было, имѣютъ особое значеніе въ виду предстоящаго изданія „Флоры Сибири“. Изученіе отечественной природы необходимо въ культурныхъ цѣляхъ, а Сибирь въ данномъ отношеніи страна мало извѣстная. На флору ея теперь обратили полное вниманіе, такъ что наше время—важный моментъ въ исторіи флористическаго изученія Сибири. Этимъ моментомъ нужно воспользоваться и для изученія флоры Тобольской губерніи: то, что сказано здѣсь о Сибири вообще, относится всецѣло и къ части ея—нашей губерніи. При огромномъ территоріальномъ протяженіи этой губерніи, только изъ сравнительно немногихъ пунктовъ ея имѣется матеріалъ для изданія „Флоры Сибири“, а изъ очень многихъ не имѣется ни одного растенія. Очевидно съ безусловностью одно, именно то, какъ еще много необходимо сдѣлать для науки въ данномъ случаѣ и какъ важенъ въ настоящій моментъ трудъ въ такомъ направленіи. „Флора Сибири“ будетъ издаваться много лѣтъ, и притокъ засушенныхъ растеній необходимъ для полнаго успѣха этого изданія. Судя по извѣстіямъ о производящейся обработкѣ гербарнаго матеріала, „Флора Сибири“ будетъ начата сообщеніемъ данныхъ о сибирскихъ высшихъ споровыхъ растеніяхъ; такъ что необходимо усиленное собираніе этихъ растеній (папоротники, хвощи, плауны), а также однодольныхъ, которыхъ, по слухамъ, собрано для изданія „Флоры“ вообще недостаточно (злаки, осоки, водяныя растенія*). Содѣйствовать доставленію растеній для „Флоры Сибири“ можетъ всякій, кто только способенъ оцѣнить чрезвычайно важное значеніе такого крупнаго научнаго и патріотическаго предпріятія, какъ это изданіе. Растенія могутъ быть посланы изъ различныхъ мѣстъ губерніи почтой, причемъ почтовыя учрежденія въ этомъ случаѣ должны руководиться Высочайше утвержденнымъ 22 апрѣля 1906 г. узаконеніемъ, рас-

*) Подмѣченъ фактъ, что въ гербаріяхъ, собранныхъ любителями, а не спеціалистами, бываютъ скудны сборы осокъ и злаковъ. Виды осокъ, какъ уже было сказано, трудно различаются одинъ отъ другого. Тоже слѣдуетъ сказать и о видахъ многихъ родовъ обширнаго семейства злаковъ. Остается любителямъ, желающимъ оказать услугу наукѣ, одно: засушивать возможно болѣе осокъ и злаковъ, собирая ихъ въ различныхъ мѣстахъ и стараясь при сборѣ обращать вниманіе не только на рѣзко бросающіеся въ глаза признаки отличій видовъ, а и на признаки неприметные сразу.

публикованнымъ въ № 130 „Правительственнаго Вѣстника“ за тотъ же годъ отъ 11 іюня, а также въ „Собраніи узаконеній и распоряженій Правительства“ за 1906 г. На основаніи этого узаконенія всякій собиратель растеній можетъ отправить въ Ботаническій Музей Академіи Наукъ свои сборы посылками, которыя принимаются почтовыми учрежденіями для пересылки безъ оплаты вѣсовымъ сборомъ. Нужно только надлежащимъ образомъ упаковать посылки, изъ которыхъ каждая не должна быть вѣсомъ болѣе пуда, причемъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ сдачи почтовое учрежденіе не обязано принимать болѣе пуда же. Кромѣ того, необходимо соблюсти нѣкоторыя формальности: адресъ долженъ былъ такой: „С.-Петербургъ. Въ Ботаническій Музей Императорской Академіи Наукъ“; кромѣ адреса, на посылкѣ должна быть надпись, что на основаніи Высочайше утвержденнаго тогда-то узаконенія посылка слѣдуетъ безъ оплаты вѣсовымъ сборомъ; при сдачѣ посылка должна быть снабжена сопроводительнымъ адресомъ къ казенной посылкѣ безъ цѣны, а сдана за № подъ росписку въ подавательской тетради. Если бы въ Тобольскѣ кому показались обременительными хлопоты по препровожденію растеній для „Флоры Сибири“, можно тому обратиться въ Тоб. Губ. Музей: послѣдній можетъ оказать въ данномъ случаѣ свое содѣйствіе. Посланныя для „Флоры Сибири“ въ Ботаническій Музей коллекціи растеній обработываются тамъ, причемъ, если матеріала ботаническаго было послано достаточно, часть его, послѣ обработки, можетъ быть возвращена изъ Музея пославшему его лицу обратно, разъ о такомъ желаніи было сдѣлано заявленіе при препровожденіи матеріала. Растенія возвращаются изъ Музея съ точнымъ научнымъ опредѣленіемъ*).

Въ числѣ учрежденій, нуждающихся въ полученіи ботаническаго матеріала изъ Сибири и, въ частности, изъ Тобольской губерніи, является Бюро по прикладной ботаникѣ Главнаго Управленія Земледѣлія и Землеустройства. Это Бюро въ послѣднее время поставило одной при своихъ задачъ

*) Такъ была опредѣлена въ Ботаническомъ Музеѣ академикомъ И. П. Бородинымъ часть коллекціи растеній, собранныхъ въ окрестностяхъ Тобольскихъ авторомъ настоящей брошюры и посланныхъ имъ въ Бот. Музей въ качествѣ матеріала для „Флоры Сибири“. Этотъ гербарій имѣетъ быть переданъ въ собственность Тоб. Губ. Музея и тамъ храниться.

изученіе сорной растительности Россіи и имѣетъ спеціалиста по этой части флоры. Сорныя растенія распространены широко и мѣстъ ихъ произрастанія много: они поселяются около жилья человѣка и его хозяйственныхъ построекъ, въ огородѣ, въ саду, на выгонахъ, около дорогъ, на лѣсной опушкѣ, на лѣсныхъ вырубкахъ; ихъ можно найти на кучахъ мусора и отбросовъ, въ оврагахъ, на обрывахъ буераковъ, по низу крутыхъ береговъ рѣки и ручьевъ, на заливныхъ лугахъ и т. д. Но, какъ особенное мѣсто ихъ обитанія и распространенія, слѣдуетъ отмѣтить еще площади полевой культуры—паровыя, озимыя и яровыя поля съ воздѣлываемыми на нихъ растеніями и прилегающіе къ этимъ полямъ участки земли, каковы, напр., межи, лужайки и проч. Здѣсь встрѣчаются иногда даже такія сорныя травы, которыя растутъ исключительно среди культурныхъ растеній; сѣмена этихъ травъ трудно отдѣлять отъ сѣмянъ воздѣлываемыхъ растеній путемъ провѣиванья и даже сортировки, такъ что владѣлецъ поля самъ высѣваетъ эти травы на свое поле и убираетъ ихъ сѣмена. Между тѣмъ онѣ—враги его трудовъ: сорныя травы уменьшаютъ урожай культурныхъ растеній, засоряютъ зерно и понижаютъ его цѣнность. Видовъ сорныхъ растеній много, ихъ приходится исчислять не десятками, а сотнями, причемъ видовой составъ сорной флоры, сообразно различнымъ условіямъ ея произрастанія, въ различныхъ мѣстахъ неодинаковъ. Сопутствуя человѣку въ его культурной дѣятельности и приспособившись къ создаваемымъ имъ условіямъ жизни, сорная флора—будучи съ одной стороны дикой, а съ другой какъ-бы культурной—развивается въ ущербъ хозяйственнымъ интересамъ человѣка, а потому съ ней нужно вести борьбу. Чтобы бороться съ сорной растительностью, слѣдуетъ изучить жизнь сорныхъ растеній въ отдѣльныхъ ихъ видахъ, а чтобы изучить это, нужно имѣть хорошій и обильный матеріалъ по сорной флорѣ и притомъ взятый изъ различныхъ мѣстностей. Именно необходимо имѣть: нѣсколько (не менѣе трехъ) экземпляровъ взрослыхъ растеній, собранныхъ въ пору ихъ цвѣтенія; плоды и сѣмена этихъ растеній; подземныя части ихъ—корни, корневища и проч.; молодые всходы. Взрослыя растенія собираются такъ же,

какъ и вообще высшія растенія для гербарія. Собираніе плодовъ и сѣмянъ сорныхъ растеній особенно важно; плоды нужно собирать зрѣлые, сѣмянъ изъ нихъ не нужно выбирать: въ плодахъ они лучше сохраняются; если же они высыпались бы, можно сложить ихъ отдѣльно въ пакетики; плодовъ и сѣмянъ слѣдуетъ вообще собирать возможно болѣе. Подземныя части сорныхъ растеній собираются, какъ часть взрослаго растенія, вмѣстѣ съ нимъ обычнымъ способомъ сбора для гербарія, но, кромѣ того, слѣдовало бы въ данномъ случаѣ собрать эти части и особо, помимо сбора растенія съ цвѣтами и плодами. Именно, по отношенію къ сорнымъ травамъ, рекомендуется собирать подземныя ихъ части въ концѣ лѣта, причемъ выкопать особенно тщательно, стараясь не ломать, а взять въ возможно цѣльномъ видѣ: важно сохранить не поврежденной систему корневого развѣтвленія; какъ особый пріемъ въ данномъ случаѣ, указываютъ такой: не „очищать (корни и особенно корневища) отъ кусочковъ почвы, чтобы не повредить тончайшихъ корешковъ, а завернувъ въ бумагу и уложивъ въ коробку, просушить въ такомъ видѣ, не вынимая уже изъ коробки". Собираніе молодыхъ всходовъ, если они будутъ найдены, важно въ томъ отношеніи, что собственно ихъ удаляютъ, напр. съ поля, когда полютъ послѣднее, охраняя посѣвъ отъ засоренія сорными травами; а потому необходимо выработать наиболѣе цѣлесообразный способъ ихъ удаленія. Результаты изученія подземныхъ частей сорныхъ растеній найдутъ себѣ примѣненіе при обработкѣ почвы. Засушиваются взрослыя растенія и молодые всходы такъ же, какъ и вообще растенія для гербарія; плоды засушиваютъ, не подвергая ихъ прессованію; подземныя части, взятыя съ цвѣтущимъ или плодоносящимъ растеніемъ, не отдѣльно отъ него, засушиваются вмѣстѣ съ нимъ съ обычными пріемами; если же онѣ взяты отдѣльно и собраны спеціально, ихъ можно засушивать въ бумагѣ безъ пресса. Къ засушеннымъ растеніямъ необходимо приложить билетикъ съ обычными точными датами, причемъ мѣсто обитанія растенія должно быть указано подробно, а особенно если растеніе произрастаетъ среди воздѣлываемыхъ растеній (какихъ именно, непремѣнно слѣдуетъ отмѣтить); нужно

указать и степень распространенія даннаго сорнаго растенія (обильно, умѣренно, рѣдко). Собирать сорныя травы сравнительно нетрудно: видовъ ихъ много, обитаютъ онѣ въ изобиліи въ районахъ интенсивной дѣятельности человѣка, растутъ онѣ обычно большими обществами, высыхаютъ скоро и т. д. Собирать слѣдуетъ всякія сорныя растенія, хотя бы они казались и неважными, но предпочтеніе нужно отдавать полевымъ, а изъ нихъ тѣмъ, которыя растутъ среди посѣвовъ хлѣбовъ. Изученіе русской сорной растительности только что начато, но крайняя скудость собраннаго матеріала не даетъ еще пока возможности поставить дѣло изученія въ широкихъ размѣрахъ. Изъ Сибири въ Бюро по прикладной ботаникѣ вовсе нѣтъ матеріала по сорной флорѣ; нѣтъ его и изъ Тобольской губерніи. Между тѣмъ часть Тобольской губерніи, вмѣстѣ съ губерніей Томской, областями Акмолинской и Семипалатинской,—мѣстность, гдѣ площадь посѣвовъ пшеницы обширна; затѣмъ, Тобольская губернія—районъ культуры овсовъ и ячменя. Несомнѣнно, мѣстное крестьянское хозяйство несетъ громадные убытки отъ сорныхъ травъ: жалобы на „осотъ“, „метлу“, „рыжикъ“, „лебеду“ и т. д., объясненіе засоренія полей тѣмъ, что въ посѣвныя сѣмена попало „охвостье“, можно слышать нерѣдко наряду съ заявленіемъ, что земля стала нынѣ хуже родить и т. п. Неумѣнье бороться со зломъ—фактъ такой же наличный, какъ и незнакомство съ врагомъ—сорными растеніями. Старинные способы борьбы съ ними—выпалываніе, очистка посѣвнаго зерна—недостаточны для цѣли. Сорныя травы и при этомъ могутъ попадать на поле и оставаться на немъ. Изученіемъ сорныхъ травъ Тобольской губерніи доселѣ спеціально не занимались, и онѣ, въ сущности, почти неизвѣстны, а между ними, можно предполагать, найдутся особенно вредныя для данной мѣстности, какъ хорошо приспособившіяся къ мѣстнымъ жизненнымъ условіямъ, причемъ въ различныхъ районахъ мѣстности, вѣроятно, имѣются свои мѣстныя, свойственныя данному району. Практическій результатъ собиранія тобольскихъ сорныхъ травъ не подлежитъ сомнѣнію, и непремѣнно нужно положить начало собиранію матеріаловъ по сибирской и тобольской сорной флорѣ. Нѣтъ нужды спѣшить собрать

скорѣе возможно болѣе разнообразныхъ представителей этой флоры: лучше собрать менѣе видовъ сорныхъ растеній, но болѣе полно, изобильно и старательно каждый отдѣльный видъ сорнаго растенія, жизнь коего и подвергнуть тщательному наблюденію. Собранный матеріалъ, аккуратно уложивши его и упаковавши, слѣдуетъ переслать по адресу: „Спб., Выборгская сторона, Бабуринъ переулокъ, д. № 5; въ Бюро по прикладной ботаникѣ". Туда же можно обратиться и за различными справками по дѣлу собиранія и изученія сорной флоры. Тоб. Губ. Музей можетъ принять участіе въ сношеніяхъ съ Бюро, содѣйствовать пересылкѣ ему матеріаловъ, а собирателямъ оказать помощь указаніями, причемъ проситъ удѣлять часть сборовъ и ему.

IX.

Доселѣ рѣчь была о цвѣтковыхъ растеніяхъ и высшихъ споровыхъ, но есть еще растенія низшія споровыя: мхи, водоросли, грибы, лишайники. Сборовъ ихъ производилось въ Тобольской губерніи чрезвычайно мало, такъ что мѣстная флора низшихъ споровыхъ не изслѣдована пока вовсе. Тѣмъ болѣе необходимо собирать ихъ, и въ этомъ случаѣ даже начинающій можетъ оказать немалую и несомнѣнную услугу наукѣ своимъ трудомъ, если только сборы будутъ произведены хорошо. Изъ низшихъ споровыхъ начинающіе съ удобствомъ могутъ собирать лиственные мхи, лишайники, отчасти печеночные мхи и нѣкоторые изъ грибовъ. Собирать грибы всякаго рода—дѣло хлопотливое, требующее умѣнья и нѣкоторыхъ знаній. Собирать водоросли можно лишь послѣ предварительной теоретической и практической подготовки. При собираніи печеночныхъ мховъ требуются наблюдательность, умѣнье искать ихъ и препарировать, каковое умѣнье легче дается тѣмъ, кто имѣетъ нѣкоторый опытъ въ собираніи мховъ лиственныхъ, о которыхъ и будетъ рѣчь.

Лиственные мхи—или листостебельные, листовые мхи, какъ ихъ называютъ еще—растенія съ облиственнымъ стеблемъ, прикрѣпляющіяся къ субстрату не корнями, а ризоидами; они растутъ обычно дерновинками, иногда очень плотными; плодоношеніе у нихъ развивается въ видѣ такъ

называемаго спорогона, имѣющаго чрезвычайно важное значеніе при изученіи и опредѣленіи этихъ мховъ. Лиственные мхи—растенія небольшія и нѣжчыя вообще—имѣютъ нѣкоторыя особенно мелкія и нѣжныя части, какъ, напр., зубцы перистома, колечко и т. д. Слѣдуетъ замѣтить при этомъ, что многіе изъ мховъ сами по себѣ мелкія растенія, а нѣкоторые изъ нихъ очень мелки. Все это требуетъ внимательнаго и заботливаго обращенія съ ними, необходимаго не только въ отношеніи къ мелкимъ формамъ, а и вообще. Какъ растенія, лиственные мхи болѣе или менѣе общеизвѣстны: какому наблюдательному человѣку незнакомы торфяные мхи, или сфагнумы, представляющіе собой строго обособленную отъ другихъ мховъ группу, растущіе по болотамъ широкими дерновинами, застилающими своимъ ковромъ иногда огромныя пространства? Не менѣе замѣтны на болотахъ зеленыя подушки и бурыя полосы другихъ мховъ, а также моховые ковры въ сыроватыхъ мѣстахъ въ лѣсу и на лугахъ, позеленѣвшіе пни въ лѣсахъ по краямъ болотъ и берегамъ ручьевъ, бурыя и зеленыя пятна на кирпичныхъ стѣнахъ, на стволахъ деревьевъ, обычно съ одной стороны, а также около корней и т. д. Но, повидимому, очень немногіе изъ людей проявляютъ свою любознательность по отношенію ко мхамъ настолько, чтобы разсмотрѣть эти растеньица хотя сколько-нибудь поближе. Цвѣтковыя и высшія споровыя растенія стоятъ въ данномъ отношеніи, при сопоставленіи съ мхами, въ положеніи несравнимомъ. Между тѣмъ и лиственные мхи—растенія довольно сложной и тонкой организаціи, устроенныя иногда чрезвычайно красиво и изящно. Тому, кто пожелалъ бы собирать ихъ съ успѣхомъ, нужно имѣть краткія свѣдѣнія по морфологіи мховъ; ихъ можно найти въ курсѣ ботаники, а еще лучше въ спеціальной книжкѣ о мхахъ *). Мѣстъ обитанія лиственныхъ мховъ очень много и, собственно говоря, они есть во всякой обитаемой мѣстности въ изобиліи,—нужно только

*) Таково, напр., „введеніе“ въ книжкѣ; „П. Куммеръ. Краткое руководство къ опредѣленію листостебельныхъ мховъ. Перев. съ нѣм. Спб. 1900. Ц. 1 р. 50 к.“. Переводъ этой книжки былъ сдѣланъ въ надеждѣ, что онъ „дастъ толчекъ къ собиранію и изученію мховъ нашего обширнаго отечества...“. Что касается до опредѣленія мховъ по этому руководству, таковое, собственно говоря, мало возможно, хотя книжка эта въ рукахъ начинающаго можетъ

умѣть найти ихъ и, найдя, собрать. Собирать эти мхи и сушить ихъ легче, чѣмъ растенія высшія, но отыскивать ихъ для сбора—дѣло нелегкое, требующее большого вниманія, терпѣнья, предпріимчивости, остраго глаза и иногда обставленное случайностями.

Гдѣ собирать мхи,—на этотъ вопросъ вообще можно отвѣтить, что собирать ихъ нужно вездѣ, гдѣ только они растутъ, а въ частности слѣдующее. Наиболѣе живутъ мхи въ мѣстахъ сырыхъ и влажныхъ, затѣненныхъ, хотя освѣщеніе играетъ въ ихъ жизни видную роль. Болота разнообразныхъ типовъ (рямовое, кочковатое, торфяное, зыбунъ и друг.), края ихъ, топкіе берега ручьевъ, рѣкъ, озеръ и проч., такъ называемые „ключи“ на этихъ берегахъ, тѣнистые косогоры по нимъ, стволы старыхъ деревьевъ на различной высотѣ, гнилые пни и полусгнившія упавшія деревья въ сыромъ лѣсу, края канавъ и т. д.,—все это мѣста обитанія и нахожденія мховъ. Кромѣ того, нужно осматривать различныя ямы—края, стѣнки и дно ихъ,—откосы на проѣзжихъ дорогахъ и вообще мѣста, гдѣ были сдѣланы выемки земли, сырыя стѣны и преимущественно низы ихъ, отсырѣвшіе остатки кирпичныхъ и каменныхъ построекъ, деревянныя сооруженія у воды, низы старыхъ крышъ дома и проч. Есть мхи, любящіе известь, глинистую почву, намывной и насыпной слой ея; можно найти мхи и въ мѣстахъ безплодныхъ, каковы, напр., довольно сухіе пустыри, дерновыя крыши, верхи осыпающихся косогоровъ и т. д. Въ мѣстностяхъ гористыхъ и изобилующихъ камнями, особенно различныхъ породъ, сборы мховъ могутъ быть еще разнообразнѣе. Вообще нужно сказать, что жаловаться на недостатокъ матеріала при собираніи мховъ нѣтъ основаній и тѣмъ болѣе, что въ зависимости отъ внѣшнихъ условій мѣстная моховая флора можетъ мѣняться и разнообразиться съ каждымъ годомъ. Такъ, напр., если въ извѣстной мѣстности были произведены земляныя работы по проложенію дорогъ,

---

быть полезной. Подробныя свѣдѣнія по морфологіи мховъ можно найти въ книгѣ: „И. Н. Горожанкинъ. Лекціи по морфологіи и систематикѣ архегоніальныхъ растеній. Печеночники и мхи. М. 1897“. Ц. около 1 р. Наиболѣе полный „общій очеркъ по морфологіи и біологіи мховъ“ можно найти въ книгѣ: А. А. Еленкинъ. Флора мховъ Средней Россіи. I. Общая часть. Юрьевъ. 1909. Ц. 3 руб.

осушенію почвы и т. д. съ большими выемками земли—обыкновенно, можно бываетъ въ такихъ мѣстахъ нѣсколько лѣтъ находить новые, незамѣчавшіеся ранѣе, виды мховъ.

Что нужно имѣть съ собой для собиранія лиственныхъ мховъ? Во первыхъ, помѣщеніе для собранныхъ мховъ. Наиболѣе удобное и дешевое—клеенчатый мѣшокъ, который сложеннымъ можетъ быть уложенъ въ карманъ, а на мѣстѣ надобности въ немъ вынутъ и наполненъ. Онъ не долженъ быть малъ, но и не слишкомъ великъ; устроенъ долженъ быть такъ, чтобы его можно было носить на тесьмѣ, ремнѣ и т. п. съ боку и чтобы онъ былъ привѣшенъ искусно: если онъ виситъ низко и качается, онъ мѣшаетъ производить сборы, и собранное въ немъ мнется. Удобнѣе мѣшка при собираніи мховъ небольшая жестяная ботанизирка на перевязи черезъ плечо. Въ нее можно класть наиболѣе нѣжный матеріалъ, а болѣе грубый въ мѣшокъ, который можетъ быть прикрѣпленъ и къ поясу, напр., справа, если ботанизирка виситъ слѣва. Можно приспособить небольшую жестяную коробку даже спереди себя, укрѣпивши ее, напр., на пуговицахъ платья, причемъ, собирая въ нее нѣжные мхи, можно пользоваться верхней ея крышкой какъ препаровальнымъ столикомъ, когда, напр., требуется обобрать или искусно завернуть въ бумагу цѣнную дерновинку. Собираютъ мхи и въ папку, но этотъ родъ сбора не вполнѣ удобенъ: мелкія части мховъ теряются, дерновинки мнутся и могутъ быть перемѣшаны, нельзя положить въ папку крупной дерновины и такимъ образомъ отложить ея обработку до дома; наконецъ, собрать въ папку можно сравнительно немного мховъ, да и тѣ, навѣрное, будутъ измяты. Далѣе, при собираніи мховъ необходимо имѣть достаточный запасъ бумаги для завертыванія дерновинокъ. Удобно пользоваться старой печатной, газетной или книжной, бумагой; газетная бумага годна для крупныхъ объектовъ, книжная—для мелкихъ. Бумага должна быть чистая, не мягкая и не измятая, поплотнѣе; иногда можетъ потребоваться бумага довольно плотная и упругая. Запасъ бумаги долженъ быть вообще достаточный и немалый: было бы неудобно, если бы пришлось не собирать мховъ или собранные уже портить только потому, что нѣтъ бумаги за-

вернуть ихъ надлежащимъ образомъ. Бумагу удобно носить съ собой въ видѣ книжки или тетради, изъ которой можно вырывать, въ случаѣ нужды, листочки потребнаго размѣра. Бумага не должна быть цвѣтной: такая можетъ иногда отъ сырости начать красить руки, а равно и собранный матеріалъ; оберточная бумага отъ сырости расплывается и тоже неудобна.

Какъ собирать лиственные мхи? Во-первыхъ, слѣдуетъ собирать неторопливо; бѣглый осмотръ мѣстности не дастъ надлежащаго матеріала собирателю; послѣдній пропуститъ все наиболѣе цѣнное. Необходимо внимательно осматривать мѣсто сбора: многихъ мховъ не видно издали, иные и вблизи видны не сразу, многіе будутъ замѣтны только при продолжительномъ всматриваніи въ одноцвѣтный, повидимому, фонъ, иныхъ невозможно увидѣть безъ лупы. Осматривать нужно по возможности всѣ мѣста, гдѣ можно предполагать нахожденіе мховъ; при этомъ случается найти сравнительно интересный видъ тамъ, гдѣ, какъ будто бы, трудно и подозрѣвать его мѣстонахожденіе, напр., около тропинки по заросшему деревьями берегу пруда, на отмершихъ стебляхъ осоки, на илѣ берега рѣки, на стѣнкѣ сруба колодца и т. п. На такіе случаи полезно носить съ собой нѣкоторый запасъ бумаги всегда,—даже въ тѣхъ случаяхъ, когда никакой экскурсіи не предполагается. Хорошо на такой же случай носить съ собой карманную лупу: иной разъ только съ помощью ея неожиданно пріобрѣтается цѣнная находка. Въ одной и той же снаружи дерновинѣ могутъ содержаться нѣсколько видовъ, причемъ одинъ видъ преобладаетъ, а по краямъ дерновины или вблизи ихъ размѣщены дерновинки другихъ видовъ, иногда такихъ, которые трудно найти обособленными дерновинками. Собирать мхи лучше всего ранней весной и осенью: тогда они бываютъ болѣе замѣтными и находятся въ состояніи плодоношенія. Впрочемъ, многіе виды можно и даже должно собирать лѣтомъ, особенно со второй половины іюля, такъ какъ они фруктифицируютъ именно въ этотъ періодъ времени; есть мхи, фруктифицирующіе и въ іюнѣ, около его средины. Собирать мхи съ плодоношеніемъ безусловно необходимо: при современномъ состояніи научной систематики моховой флоры, наличность плодоношенія даетъ главные при-

знаки для опредѣленія мховъ, которые, по мѣсту положенія спорогона, раздѣляются въ главной массѣ своей на верхоплодные и бокоплодные (акрокарпическіе и плеврокарпическіе). Поэтому слѣдуетъ собирать экземпляры фруктифицирующіе и притомъ зрѣлые. Собираніе съ незрѣлыми плодами не имѣетъ цѣны; собираніе со старыми, особенно прошлогодними, остатками спорогона тоже имѣетъ сравнительно мало значенія. Цѣнными являются такіе образцы мховъ, гдѣ въ дерновинкѣ есть фруктифицирующіе объекты, у которыхъ крышечка еще не отвалилась, и другіе, у которыхъ она свалилась, но зубцы перистома еще свѣжи, а коробочки полны споръ. Самыми лучшими дерновинками для сбора являются тѣ, гдѣ можно найти неопавшіе колпачки на крышечкахъ почти зрѣлыхъ коробочекъ, крышечки на коробочкахъ еще не отдѣлившіяся и только что отдѣлившіяся, обнаженный перистомъ, коробочки со спѣлыми спорами. Въ такомъ случаѣ коробочки имѣютъ цвѣтъ, обычно, красноватый, темноватый, буроватый, черноватый, иногда желтоватый, въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ замѣтнымъ блескомъ; во всякомъ случаѣ эти коробочки не свѣже-зеленыя, а крышечки замѣтно обособлены отъ тубуса коробочекъ бороздками. Такія дерновинки или части ихъ и нужно собирать. Признакомъ зрѣлости мховъ и пригодности дерновинки для сбора и нужно считать именно то, что въ дерновинкѣ у нѣкоторыхъ объектовъ уже отдѣлились крышечки, а у другихъ еще только начали отдѣляться, но не свалились еще. Лупа въ данномъ случаѣ оказываетъ собирателю существенную услугу при осмотрѣ дерновинокъ. Есть мхи, у которыхъ крышечки отпадаютъ очень поздней осенью и зимой, а ранней весной, въ мартѣ или апрѣлѣ, не всегда возможно добраться до нихъ, чтобы взять крышечки болѣе или менѣе свѣжими. Такіе мхи можно собрать поздней осенью съ недозрѣвшими плодами, а весной, при первой возможности, взять съ крышечками хотя бы и отпавшими, но не испорченными еще окончательно. Крышечки иногда довольно долго остаются на зубцахъ перистома вскрывшейся уже коробочки. Если не удалось бы собрать мха съ крышечками, которыя не только отдѣлились, а и отпали уже, слѣдуетъ взять образцы мха съ возможно цѣльнымъ и наиболѣе свѣ-

жимъ по цвѣту, т. е. не потемнѣвшимъ еще вовсе, перистомомъ; свалившуюся же крышечку иногда удается найти простымъ глазомъ, или съ помощью лупы, въ дерновинкѣ, если послѣднюю тщательно завернуть на мѣстѣ сбора въ бумагу и не трясти предъ завертываніемъ. Есть небольшое количество мелкихъ мховъ, у которыхъ коробочка не открывается крышечкой (клейстокарпическіе мхи), но на нихъ едва ли обратитъ вниманіе начинающій. Если бы какой нибудь изъ найденныхъ мховъ, являясь очень типичнымъ по облиственному своеобразно стеблю, былъ въ массѣ безъ плодовъ,—всетаки нужно тщательно поискать послѣднихъ: такіе поиски въ большинствѣ случаевъ увѣнчиваются успѣхомъ. У бокоплодныхъ мховъ плоды, иногда немногочисленные, замѣтны бываютъ не сразу; такъ что нужно детально осмотрѣть различныя мѣста дерновины или нѣсколькихъ сосѣднихъ дерновинъ. Кромѣ того, есть мхи, которыхъ съ плодами не удастся начинающему найти сразу, но потомъ онъ непремѣнно найдетъ ихъ, лишь только начнетъ заглядывать по возможности во всѣ тѣ мѣста, гдѣ встрѣчается растущимъ этотъ видъ, напр., и въ лѣсу, и на лугу, и около корней деревьевъ, и близъ проѣзжей дороги и т. п. неодинаковыхъ типахъ мѣстности. При этомъ случается, что мохъ, въ первый разъ обратившій на себя вниманіе собирателя въ безплодномъ состояніи на мшистомъ лугу среди кустарниковъ, находится въ изобиліи съ плодами на верху высокаго косогора, заросшаго рѣдкимъ лѣсомъ. Само собой разумѣется, поиски приведутъ къ достиженію цѣли только въ томъ случаѣ, если встрѣтившіеся представители вида будутъ всякій разъ осматриваться. Если, несмотря на всѣ старанія найти фруктифицирующіе экземпляры, послѣдніе не попадаются собирателю, остается ему, конечно, пока только собрать найденный типичный мохъ въ состояніи стерильномъ, т. е. безъ плодовъ, въ надеждѣ, что они будутъ найдены когда-нибудь позже. Есть мхи, фруктифицирующіе очень рѣдко, хотя въ состояніи стерильномъ они встрѣчаются часто и въ изобиліи.

Что брать и чего не нужно брать, чего брать болѣе и чего менѣе,—разрѣшеніе этихъ вопросовъ зависитъ отъ большаго или меньшаго знакомства собирателя со мхами.

Начинающему слѣдуетъ забирать по возможности все, бросающееся ему въ глаза, забирать больше, съ должной аккуратностью складывая въ свой мѣшокъ или коробку все собранное и озабочиваясь тѣмъ, чтобы оно не измялось. Дѣло въ томъ, что только послѣ тщательнаго изслѣдованія, а не сразу, можно рѣшительно сказать, насколько цѣненъ собранный матеріалъ; такъ что неимѣющему еще достаточнаго опыта въ дѣлѣ человѣку, особенно при началѣ сборовъ, остается брать все. При собираніи мховъ еще менѣе имѣетъ смысла погоня за рѣдкостями, чѣмъ при собираніи высшихъ растеній: моховая флора еще такъ мало изучена, что, гоняясь за мнимыми рѣдкостями, можно потерять настоящія рѣдкости, просмотрѣвши ихъ самымъ обиднымъ для себя образомъ. Собирая мхи, нужно тщательно вглядываться въ обликъ собираемаго мха и по возможности запоминать его, такъ чтобы при послѣдующихъ сборахъ безошибочно отличить его отъ другихъ. При этомъ, если вновь встрѣченный видъ мха возбуждаетъ сомнѣніе, тожественъ онъ или нѣтъ съ собраннымъ уже, непремѣнно слѣдуетъ взять возбуждающій сомнѣніе видъ и взять его въ обычномъ количествѣ. Не нужно думать, что собрано будетъ лишнее. Довольно нерѣдко наблюдается, что въ гербаріяхъ нѣтъ хорошихъ представителей тѣхъ растеній, которыя обычны и часто встрѣчаются въ данной мѣстности. Кромѣ того, одинъ и тотъ же видъ нужно собирать съ разныхъ мѣстъ *) и на разныхъ ступеняхъ зрѣлости. Въ концѣ концовъ можно будетъ разобраться въ собранномъ матеріалѣ и, при обиліи послѣдняго, выбрать наилучшее, которое, несомнѣнно, какъ отборное, будетъ вполнѣ достойно того, чтобы храниться въ гербаріѣ въ качествѣ представителя вида. Если мѣсто собиранія мховъ было обслѣдовано тщательно, нѣтъ нужды посѣщать его вторично за исключеніемъ того случая, когда нужно собрать мохъ, замѣченный ранѣе въ незрѣломъ состояніи и оставленный до полнаго созрѣванія. Созрѣваніе спорогона совершается у различныхъ мховъ въ различный періодъ времени, такъ что за такимъ мхомъ надо

*) Собираніе въ возможно большемъ количествѣ образцовъ, взятыхъ въ разныхъ мѣстахъ, имѣетъ особенно важное значеніе при коллектированіи торфяныхъ мховъ.

слѣдить, дабы не пропустить благопріятнѣйшаго для сбора момента.

Изъ различныхъ родовъ лиственныхъ мховъ едва ли не проще другихъ собирать торфяные мхи или сфагнумы. Ихъ плодоношеніе при опредѣленіи имѣетъ второстепенное значеніе, хотя всетаки нужно отыскивать и собирать спѣлые фруктифицирующіе экземпляры, которые обыкновенно можно бываетъ найти въ іюлѣ. Изъ дерновинъ сфагнумовъ собиратель мховъ беретъ нѣсколько горстей, т. е. вынимаетъ какъ бы нѣсколько легко отдѣляющихся отъ субстрата дерновинокъ, завертываетъ каждую горсть въ бумагу и укладываетъ въ мѣшокъ для дальнѣйшей обработки дома. Въ каждую пачку вкладывается билетикъ съ обычными датами. Нѣсколько хлопотливѣе собирать сфагнумы, обитающіе въ водѣ, но собиратель, знающій, какъ нужно обращаться съ цвѣтковыми водяными растеніями, справится и съ погруженными въ воду сфагнумами, а также и съ другими мхами, растущими въ текучей и стоячей водѣ. Собираніе иного рода мховъ, т. е. не сфагнумовъ,—дѣло болѣе сложное.

Если найдена хорошая дерновина мховъ, слѣдуетъ использовать ее по возможности всю. Для этого вынимаютъ ее цѣликомъ или, если она очень велика, частями, отдѣляя части плотной дерновины, ножикомъ, такъ какъ отламывать куски пальцами неудобно. Если такая дерновина берется съ почвы или гнилого дерева, ее снимаютъ, причемъ, обычно, она по извѣстному мѣсту довольно легко отдирается отъ субстрата съ частью послѣдняго. Отдираютъ, конечно осторожно; затѣмъ излишнюю землю или гнилушки отряхиваютъ или отбираютъ, но не нужно грубо обрывать низъ дерновинки или обрѣзывать его: важно сохранить нижнюю часть дерновинки въ цѣлости; если же встрѣтилась бы нужда обрѣзать ее, это нужно сдѣлать не на мѣстѣ сбора, а дома. Нѣсколько очистивши дерновинку, завертываютъ ее тщательно и осторожно въ бумагу. Очень большія дерновинки для удобства можно раздѣлить на части и каждую часть завернуть отдѣльно. Такъ какъ печатная бумага обычно бываетъ недостаточно прочная и неплотная, приходится обвернуть дерновинку въ два—три ряда бумагой; опорой для оборотовъ

бумаги, служитъ твердая или упругая нижняя часть дерновинки; та же часть завертываемой въ бумагу дерновинки, гдѣ расположены спорогоны, должна быть заключена какъ бы въ бумажный футляръ для совершенно свободнаго помѣщенія этихъ спорогоновъ: ихъ не нужно мять. Такимъ образомъ дерновинка является завернутой какъ бы въ плотную трубочку, концы которой плотно завертываются наглухо, причемъ верхній завертываютъ осторожно и искусно. Въ такомъ видѣ уложенная въ мѣшокъ или коробку дерновинка не мнется и не развертывается, хотя при ходьбѣ, особенно по кочковатому болоту, ее приходится многократно встряхивать и толкать. Вмѣстѣ съ дерновинкой завертывается и билетикъ съ обычными при сборѣ растеній датами. Практикой пріобрѣтается навыкъ завертывать дерновинки быстро и аккуратно. При опытахъ первыхъ сборовъ не нужно жалѣть бумаги и усиливаться завернуть въ небольшую бумажку большую дерновинку; напротивъ, нужно дѣлать трубочки возможно прочныя, плотныя и помѣстительныя. Если мохъ снимаютъ со ствола дерева, известковаго камня, стѣны, не совсѣмъ сгнившаго пня и т. п., нужно осторожно отдѣлять части дерновинки ножомъ, отдѣляя съ ними и часть субстрата, т. е. коры, кусочковъ извести, дерева и т. п. Такія дерновинки еще старательнѣе нужно завертывать, чтобы не помять и не раздробить. Ихъ лучше класть отдѣльно отъ другихъ, напр., въ особую твердую коробочку, ботанизирку, ящичекъ и т. п.: иначе онѣ могутъ быть испорчены сосѣдствомъ другихъ, ихъ тяжестью, жесткостью. Мхи, растущіе несвязными дерновинками на почвѣ —напр., на глинѣ—нужно вырѣзывать ножомъ въ видѣ правильныхъ кусочковъ почвы, завертывать ихъ по-обычному въ бумагу и класть особо. Еще болѣе вниманія и аккуратности требуютъ мелкія дерновинки, растущія на насыпной землѣ и некрѣпко связанныя или вовсе не связанныя стеблевымъ войлокомъ; съ крупными же рыхлыми работа вообще проще. Въ виду того, что приходится дерновинки грубыя и нѣжныя класть отдѣльно однѣ отъ другихъ, удобно имѣть два помѣщенія для мховъ—мѣшокъ и ботанизирку или жестяную коробку. Если нѣтъ особой коробки для хрупкихъ дерновинокъ—обычно, мелкихъ—можно устроить прочную трубочку для нихъ

изъ бумаги, навивши полосу послѣдней на пальцы руки и закрѣпивши низъ складками; въ нее складываются мелкія дерновинки, завернутыя каждая отдѣльно въ бумагу, затѣмъ завертывается верхъ трубочки и въ такомъ видѣ она укладывается въ мѣшокъ. Если нѣтъ ботанизирки или удобной коробки, можно взять на экскурсію два мѣшка—одинъ для грубыхъ, а другой для болѣе нѣжныхъ и мелкихъ объектовъ. Чтобы послѣдніе, помѣщенные въ мѣшокъ, не пострадали отъ давленія стѣнокъ мѣшка, послѣдній можно устроить такъ, чтобы онъ походилъ на коробку; для этого въ дно его и верхъ вшиваютъ проволоку, согнутую въ признаваемой за наиболѣе удобную формѣ. Мѣшки должны хорошо закрываться, чтобы собранные мхи не слишкомъ подсыхали: у нѣкоторыхъ родовъ мховъ подсыханіе совершается быстро, а это неудобно до предварительной препарировки, которая должна быть произведена дома по возможности скоро по возвращеніи съ экскурсіи.

Сущность этой работы состоитъ въ томъ, что сверху дерновинки тщательно очищаются отъ посторонняго мелкаго сору, обычно находящагося въ нихъ—короткихъ прутиковъ, хвой, сѣмянъ, стебельковъ другихъ растеній, сухихъ листочковъ и т. п. Все это вынимается, лучше всего пинцетомъ, вонъ; вынимаются и другіе случайно, быть можетъ, попавшіе экземпляры иного рода и вида мховъ, нарушающіе своимъ видомъ цѣлость облика дерновинки. Затѣмъ съ низу дерновинки нужно удалить окончательно кусочки почвы, гнилого дерева, листочки, корешки другихъ растеній, но не нужно обрывать или обрѣзывать нижнихъ концевъ стебельковъ мха, а отнять лишь только то, что легко отдѣляется и осыпается. Кромѣ того, если дерновинка связана субстратомъ, а не стеблевымъ войлокомъ или взаимнымъ переплетеніемъ стеблей и вѣтвей,—необходимо оставлять у такихъ дерновинокъ слой почвы способный поддержать ея цѣлость. Это особенно важно у дерновинокъ мелкихъ. Мхи, растущіе на насыпной почвѣ, имѣютъ субстратъ непрочный и разсыпающійся иногда такъ, что сохранить цѣлость дерновинки нѣтъ возможности при самомъ аккуратномъ завертываніи ея въ мягкую или плотную бумагу, или устройствѣ для нея коробочекъ изъ бумаги. Въ

такомъ случаѣ остается одно—проклеить субстратъ и закрѣпить его. Дѣлается это такъ, что части дерновинки пропитываются не слишкомъ густымъ растворомъ гуммиарабикума: растворъ наливается на блюдечко или на что-нибудь подобное, въ растворъ ставится субстратомъ внизъ дерновинка, она быстро втягиваетъ въ себя влагу и затѣмъ ставится или кладется на пропускную бумагу для просушки. Субстратъ затвердѣваетъ, и дерновинка не распадается. Слишкомъ крѣпко проклеивать не нужно. Такого рода пріемомъ не приходится пользоваться часто, такъ какъ, напр., глинистая почва, обрѣзанная въ сыромъ видѣ ножемъ и высушенная, крѣпко держитъ растеніе. Очищать дерновинку вообще нужно тщательно: это очень важно для послѣдующаго микроскопическаго изслѣдованія ея; въ сыромъ видѣ очистить можно легко и, при навыкѣ, скоро. Когда дерновинка очищена, ее нужно передъ засушиваніемъ раздѣлить на небольшія сравнительно части. Раздѣленіе можно произвести аккуратно и удобно, если снизу разрѣзать субстратъ на части и осторожно разнять ихъ, такъ чтобы коробочки и ножки ихъ не цѣплялись другъ за друга. Неимѣющія остатка субстрата дерновинки можно раздѣлять пальцами, иногда пользуясь ножницами и т. п. по указанію опыта. Части, на которыя раздѣляются дерновинки, не должны быть мелки и толсты: то и другое доставляетъ крупныя неудобства, такъ какъ въ первомъ случаѣ портится видъ и обликъ дерновинки, а во второмъ она дѣлается неудобной для храненія. Само собой разумѣется, у мелкихъ видовъ мховъ и дерновинки будутъ мелкія, у крупныхъ крупнѣе. Установить мѣру ширины и толщины частей дерновинокъ довольно трудно: мѣра эта устанавливается для собирателя практикой, постепенно пріобрѣтаемой на опытѣ умѣньемъ обращаться съ мхами. Дерновинки могутъ быть приблизительно $^1/_2$ вершка, $^3/_4$ вершка, вершокъ ширины и до $^1/_4$ вершка, рѣдко болѣе (т. е. $^5/_{16}$, $^5/_{12}$ вершка), толщины. У мховъ съ длиннымъ стеблемъ, сравнительно крупными листочками и раскидистыми вѣтвями онѣ могутъ быть до $1^1/_2$ вершковъ и даже нѣсколько болѣе шириной; толщина же та же—не болѣе или очень немного болѣе $^1/_4$ вершка (1—$1^1/_2$ сантм.). Такъ какъ при

раздѣленіи дерновины на части нерѣдко отпадаютъ или выпадаютъ изъ нея крышечки, а иногда и колпачки мховъ, ихъ выбрасывать не нужно, а собирать въ пакетикъ и хранить съ дерновниками. Сфагнумы приходится препарировать нѣсколько особо. Вынувши изъ бумаги пачку торфяныхъ мховъ, раздѣляютъ ее на тонкіе слои, такъ чтобы головки стебельковъ могли лечь не болѣе, какъ 1—2 въ толщину слоя, причемъ въ ширину такіе слои могутъ быть вершковъ до двухъ. При раздѣленіи слоевъ необходимо быть осторожнымъ, чтобы не оторвать вѣточекъ мха. Приготовленные къ засушиванію слои должны быть аккуратно уложены: каждый слой является какъ бы отдѣльной дерновинкой или представляетъ вертикальный разрѣзъ ея. При каждой такой дерновинкѣ рекомендуется тщательно отпрепарировать отдѣльно и засушить особо вынутый осторожно изъ пачки совершенно цѣльный и хорошо развитый экземпляръ растенія, т. е. типичный стебелекъ даннаго мха со всѣми его вѣтвями, плодоношеніемъ и проч. Неизлишне на случай заготовить и два такихъ экземпляра; это дѣлается для будущаго изслѣдованія образца растенія данной дерновинки подъ микроскопомъ: изъ засушенной дерновинки трудно извлечь, безъ особыхъ хлопотъ, цѣльный, въ смыслѣ неповрежденности, экземпляръ мха; изъ сырой же и свѣжей вынуть его очень удобно.

Обработавши чисто и аккуратно всѣ дерновинки, каждую изъ нихъ—въ крайнемъ случаѣ только лучшія—слегка обвертываютъ бумагой, дѣлаютъ на ней помѣтку, занумеровывая одинаково дерновинки однородныя, и вкладываютъ ихъ между листами сушильной бумаги такъ, какъ и цвѣтковыя растенія. Разнородныхъ дерновинокъ, если онѣ не завернуты аккуратно и не помѣчены, не слѣдуетъ класть въ одномъ мѣстѣ. Дерновинки укладываются на листѣ бумаги не очень близко одна къ другой: иначе бумага отсырѣетъ, и мхи—растенія, обладающія свойствомъ сильной гигроскопичности—будутъ сохнуть медленно. Поэтому удобнѣе дѣлать тетради бумаги для просушиванія мховъ меньше размѣромъ по длинѣ и ширинѣ, чѣмъ тетради для просушиванія растеній высшихъ. Если между собранными мхами есть очень сы-

рыя дерновинки, ихъ нужно положить предъ засушиваньемъ въ оберточную бумагу: она быстро вытянетъ излишнюю влагу, если ее смѣнить нѣсколько разъ. Можно и прямо слегка отжать въ бумагѣ дерновинку, такъ чтобы вода вышла на бумагу; при отжиманіи не нужно портить коробочекъ, что легко возможно у нѣкоторыхъ бокоплодныхъ мховъ. Сырыя дерновинки нужно сушить отдѣльно отъ менѣе сырыхъ. Сфагнумы тоже лучше сушить отдѣльно. Дерновинки, у которыхъ низъ содержитъ известь или ржавчину, могутъ пачкать бумагу и другія дерновинки, даже собственный верхъ; поэтому необходимо низъ ихъ особо завернуть поплотнѣе въ бумажку. Уложенныя въ бумагу дерновинки помѣщаются въ удобное мѣсто для засушиванья. Относительно прессованья дерновинокъ нужно имѣть въ виду, что сильно пресовать мхи—значитъ портить собранный матеріалъ. Прессовать ихъ нужно, но немного и слабо, притомъ различные мхи—различно; сфагнумы, напр., можно прессовать нѣсколько сильнѣе, а также нѣкоторые изъ болотныхъ и лѣсныхъ мховъ, растущіе спутанными дерновинками и компактными, хотя субстратомъ и стеблевымъ войлокомъ онѣ связаны слабо. Грузъ, накладываемый на пачку съ мхами, долженъ быть очень легкій, а подъ нимъ легкая дощечка; она можетъ быть даже замѣнена прочной картонной крышкой. Если такихъ крышекъ имѣется двѣ, можно вложить между ними пачку нѣсколько стянуть ихъ бичевкой, перевязавши крестъ на крестъ, и сушить безъ груза. Грузомъ при засушиваніи дерновинокъ невысокихъ и нѣжныхъ можетъ служить, напр., книжка; если они сыроватыя и потому нѣсколько толсты, можно взять книгу средняго размѣра или потолще. Вообще въ этомъ случаѣ практика покажетъ собирателю, гдѣ и какъ нужно поступить; одно нужно помнить, а именно: въ противоположность высшимъ растеніямъ, въ данномъ случаѣ слабымъ прессованіемъ сборы не будутъ нисколько испорчены, а развѣ только станутъ нѣсколько менѣе удобными для храненія, пересылки, иногда менѣе красивыми на взглядъ. Въ пачкѣ съ дерновинками сырыми необходимо бываетъ перемѣнить прокладочную бумагу разъ или два. Перекладывать дерновинки при этомъ нужно бываетъ осторожно: при засушиваніи мховъ часто у

нихъ отпадаютъ крышечки и колпачки; у нѣкоторыхъ мховъ отпадаютъ иногда почти всѣ крышечки до одной. Нужно, поэтому, остерегаться, чтобы ихъ не вытрясти при перекладкѣ; ради этого и слѣдуетъ дерновинки завертывать въ бумажку, укладывая ихъ на бумагу для засушиванья. Дерновинки сравнительно сухія можно просушивать и безъ перекладки. Высыхаютъ мхи сравнительно скоро въ обычномъ комнатномъ воздухѣ, если этотъ воздухъ не сыръ, что бываетъ въ комнатахъ при открытыхъ окнахъ въ ненастную погоду. Ускорять засушиванье мховъ подогрѣваньемъ, помѣщая ихъ, какъ высшія растенія, надъ печью, не нужно: отъ быстрой сушки они, повидимому, портятся, становятся какъ будто бы болѣе ломкими, части спорогона теряютъ свой натуральный видъ. Такъ что къ этому средству можно обращаться только въ случаѣ неизбѣжной нужды въ томъ. Впрочемъ, не слѣдуетъ возлагать очень большихъ надеждъ на быстрое просыханье мховъ и оставлять ихъ безъ призора: отъ сырости дерновинки могутъ начать плѣснѣвѣть, что уже вовсе неудобно, такъ какъ часть собраннаго матеріала будетъ испорчена.

Когда дерновинки высохнутъ, ихъ осторожно вынимаютъ. При этомъ замѣчается, что—если были собраны плоды зрѣлые—обычно, отпадаетъ значительное количество крышечекъ, колпачковъ, колечекъ и т. д.; все это нужно завернуть въ бумажку и приложить къ дерновинкамъ, отобравши на бѣлой бумагѣ кусочки земли, обломки листьевъ и т. п. соръ съ помощью лупы. Высушенную дерновинку слѣдуетъ завернуть для сохраненія въ бумагу или вложить въ пакетикъ, причемъ надписать всѣ нужныя даты или, по крайней мѣрѣ, поставить №№. Однородныя занумерованныя дерновинки складываются вмѣстѣ въ одинъ общій пакетъ или конвертъ. Главное, о чемъ нужно заботиться въ данномъ случаѣ, это—не мять собраннаго матеріала, что едва ли кто и будетъ дѣлать, разъ сознательно относится къ своему труду. На занумерованномъ пакетѣ дѣлается общая надпись съ обозначеніемъ необходимыхъ датъ. Дублетъ такого же рода надписей вкладывается, въ видѣ ярлычка, въ пакетъ. Если сборы были сдѣланы значительные, дерновинки одного и того же вида мха могутъ быть разложены въ нѣсколько

пакетовъ или конвертовъ, одинаково занумерованныхъ. Пакеты укладываются въ коробку, коробка помѣщается въ шкафъ или на полку. Пакеты могутъ быть самодѣльные, изъ бумаги поплотнѣе. Устраиваются они, обычно, такъ: четверть листа писчей бумаги перегибается поперекъ на двое, но не по срединѣ, а такъ, чтобы одна половинка была, примѣрно, на полвершка длиннѣе; эта полоска бумаги, въ полвершка, загибается поверхъ короткой половинки такъ, чтобы плотно налегала на нее; низъ и верхъ пакета теперь готовы, а боковыя стороны его устраиваются загибомъ бумаги назадъ, причемъ съ каждой стороны загибается назадъ полоса бумаги шириной въ $^1/_2$ вершка, $^3/_4$ вершка и т. д., смотря по величинѣ дерновинки и потребности. Разъ пакетъ сложенъ аккуратно, а края его заглажены—получается простое, но удобное помѣщеніе для храненія мховъ. Въ него вкладываютъ дерновинки, а на передней сторонѣ дѣлается надпись съ обычными гербарными датами. Само собой понятно, пакеты такого типа можно дѣлать самой разнообразной величины, причемъ нѣсколько пакетиковъ могутъ быть вложены въ одинъ большой общій пакетъ, который можно обвязать ниткой крестъ на крестъ, чтобы вложенное не шевелилось, занумеровать, снабдить надписью и ярлычкомъ. Мхи нужно беречь главнымъ образомъ отъ пыли и сырости, такъ какъ насѣкомыя повреждаютъ мхи, повидимому, мало, хотя изъ этого не слѣдуетъ ,что этихъ враговъ гербаріевъ можно оставить вовсе безъ вниманія въ данномъ случаѣ.

Собирать мховъ нужно возможно болѣе, если они встрѣтились собирателю. Пусть не откладываетъ онъ своихъ сборовъ на послѣдующіе годы: составъ моховой флоры извѣстной мѣстности быстро мѣняется въ зависимости отъ распредѣленія свѣта и влаги въ ней, такъ что виды, встрѣчающіеся здѣсь въ одно время въ изобиліи, въ другое время исчезаютъ или развиваются скудно и непормально. Опредѣленіе мховъ требуетъ микроскопическаго ихъ изслѣдованія; лупы, даже самыя хорошія, уже недостаточны для дѣла,—нуженъ сравнительно хорошій микроскопъ съ увеличеніемъ въ 400—600 разъ, съ рисовальнымъ и измѣрительнымъ приборами; необходимы, кромѣ того, дорогія книги на

иностранныхъ—главнымъ образомъ, нѣмецкомъ—языкахъ. Сильная лупа можетъ оказать услугу въ различеніи видовъ мховъ сходныхъ по наружнымъ признакамъ, видимымъ простымъ глазомъ. Небольшая лупа, какъ было уже упомянуто, оказываетъ услуги на мѣстѣ сбора мховъ: она помогаетъ находить мхи и ориентироваться въ дерновинкѣ, составленной изъ представителей нѣсколькихъ видовъ мховъ. Вообще же самый тщательный осмотръ всѣхъ частей мха подъ лупой и микроскопомъ—единственно вѣрный путь къ морфологическому изученію мховъ, а слѣдовательно и къ опредѣленію ихъ *). Трудность опредѣленія мховъ осложняется еще тѣмъ, что русскіе мхи, доселѣ мало изученные, имѣютъ свои особенности по сравненію съ мхами западноевропейскими, въ значительной мѣрѣ въ настоящее время изученными. Уже мхи средней Россіи, т. е. центральной части Европейской Россіи, представляютъ собой своеобразную флору,—тѣмъ болѣе особенностей могутъ имѣть растущіе далѣе къ востоку, по градусамъ долготы, мхи сибирскіе. Но такое положеніе дѣлъ не должно смущать собирателя лиственныхъ мховъ: можно ему и не спѣшить съ точнымъ опредѣленіемъ своихъ сборовъ, а изучать ихъ отличія, отмѣчая послѣднія въ записной книжкѣ и имѣя точную нумерацію собранныхъ видовъ. Этимъ совершается подготовительная работа къ опредѣленію, которое можетъ быть совершено точнымъ образомъ значительно позже, когда будетъ собранъ вполнѣ достаточный матеріалъ. Дѣло изученія моховой флоры далеко не закончено

*) Для „начинающихъ“ заниматься собираніемъ, изученіемъ и опредѣленіемъ мховъ лиственныхъ, а также и печеночныхъ, имѣется удобное пособіе на нѣмецкомъ языкѣ: Dr. W. Migula. Kryptogamen-Flora von Deutschland, Deutsch-Oesterreich und der Schweiz. Band I. Moose. Gera. 1904 (Band V «Flora von Deutschland... in Wort und Bild». Dr. Thome). Цѣна около 9 руб. Въ книгѣ 68 таблицъ иллюстрацій, въ краскахъ и черныхъ, съ большимъ количествомъ объясненныхъ изображеній. Пользованіе книгою предполагаетъ читателя, умѣющаго владѣть микроскопомъ и имѣющаго его подъ руками. Послѣ этой книги дѣлаются доступными такія важныя сочиненія по лиственнымъ мхамъ, какъ: «K. G. Limpricht Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. I—III. Leipzig. 1894—1904». «Die europäischen Laubmoose» G. Roth. (Leipzig. 1904—1905), «Die europäischen Torfmoose» его же (Leipzig. 1906).

даже въ западной Европѣ, а у насъ въ Россіи эта флора разработана очень мало, хотя въ послѣднее время на мхи и обращено вниманіе ученыхъ. Все-таки бріологическая литература на русскомъ языкѣ понемногу растетъ, сборы мховъ производятся, микроскопъ входитъ въ употребленіе въ болѣе широкомъ кругу публики, вышелъ первый выпускъ большой монографіи А. А. Еленкина „Флора мховъ Средней Россіи“ (Юрьевъ. 1909)*). Нужно производить обильные сборы мховъ сибирскихъ, щедро дѣлиться ими со спеціалистами и, такимъ образомъ, подготовлять матеріалъ для составленія монографическихъ очерковъ и монографій по моховой флорѣ Сибири. Если кто имѣетъ средства, нѣтъ основаній останавливаться предъ пріобрѣтеніемъ такого, хотя и дорогого, но въ высокой степени цѣннаго для образованія человѣка орудія, какъ микроскопъ. Оптическая фирма, изготовляющая самые лучшіе хотя и самые дорогіе—микроскопы, Карла Цейсса въ Іенѣ (в. г. Саксенъ-Веймаръ-Эйзенахъ), а также фирма, изготовляющая очень хорошіе и сравнительно дешевые микроскопы, Эрнста Лейтца въ Ветцларѣ (Пруссія) открыли и имѣютъ въ С.-Петербургѣ отдѣленія со складомъ своихъ произведеній; есть въ С.-Петербургѣ и представитель оптической фирмы Карла Рейхерта въ Вѣнѣ (Австрія), изготовляющей очень хорошіе и не очень дорогіе микроскопы. Въ складахъ товаровъ этихъ фирмъ**) можно пріобрѣсти добросовѣстно изготовленный, надежный инструментъ съ

*) За первымъ выпускомъ имѣютъ послѣдовать еще шесть; они составятъ собой „систематическую часть“ монографіи, а первый выпускъ— „общая часть“. Въ немъ, кромѣ литературныхъ указаній и очерка по морфологіи, біологіи и распредѣленію мховъ, содержатся еще: изложеніе основъ систематики мховъ, объяснительный указатель терминологіи, таблицы для опредѣленія семействъ мховъ, разсѣянныя въ различныхъ мѣстахъ указанія о микроскопическомъ изслѣдованіи мховъ и т. д. Въ книгѣ 7 табл. и 50 рис. Въ послѣдующихъ выпускахъ будетъ сдѣлано (нѣсколькими авторами) критическое описаніе всѣхъ извѣстныхъ до сихъ поръ мховъ изъ Средней Россіи (болѣе 500 видовъ) съ приложеніемъ таблицъ для опредѣленія родовъ и видовъ. Мхи изслѣдуются лиственные и печеночные.

**) Адресъ фирмы К. Цейсса: Спб. Казанская у., уголъ Невскаго. Адресъ фирмы Э. Лейтца: Спб. Воскресенскій пр. № 11. Адресъ фирмы К. Рейхерта: Спб. Итальянская, 27. Всѣ три фирмы пользуются широкой извѣстностью и отличной репутаціей. Инструменты пріобрѣтаются здѣсь покупателями изъ первыхъ рукъ, провѣренные и испытанные. Каталоги фирмъ можно видѣть въ Тоб. Губ. Музеѣ; они подробные и иллюстрированные, съ означеніемъ цѣнъ на различные микроскопы и разнообразныя, крупныя и мелкія, принадлежности для работы съ ними.

разнообразными къ нему принадлежностями. Для работы первоначальной и имѣющей характеръ работы элементарной микроскопы фирмы Лейтца очень удобны. По требованію фирма эта, какъ и другія, высылаетъ свои каталоги на русскомъ языкѣ безплатно. Микроскопъ можно купить, такъ сказать, по частямъ, а именно: сначала основную часть его—хорошій (непремѣнно—хорошій, подороже и побольше размѣромъ) штативъ со сравнительно недорогими сухими системами слабаго увеличенія, потомъ можно постепенно прикупить болѣе сильныя системы (не исключая и масляной иммерсіонной при хорошемъ штативѣ), а также и приборы: рисовальный, измѣрительный, освѣтительный, небольшой микротомъ. Спѣшить пріобрѣтеніемъ всего этого нѣтъ рѣшительно никакой нужды: для первоначальныхъ занятій необходимъ, кромѣ микроскопа, только достаточный наборъ обычныхъ мелкихъ принадлежностей микроскопической работы, стоющихъ въ общемъ недорого. Умѣнье хорошо владѣть микроскопомъ и видѣть посредствомъ его детали объектовъ пріобрѣтается медленно, годами работы, и постепенно; очень вредитъ пріобрѣтенію такого умѣнья поспѣшность, съ которой люди, недостаточно опытные въ дѣлѣ, берутся за работу съ сильными увеличеніями и пріемами лабораторной техники. Руководствъ по микроскопической ботанической техникѣ на русскомъ языкѣ имѣется нѣсколько, переводныхъ и оригинальныхъ; есть краткое руководство и по микроскопическому изслѣдованію собственно лиственныхъ мховъ *). Неизлишне предупредить, что при покупкѣ микроскопа необходимо

*) „Н. В. Цингеръ. Какъ собирать лиственные мхи, хранить ихъ въ гербаріи и изслѣдовать при опредѣленіи". (Труды Бот. Сада Имп. Юрьевскаго Университета за 1901 г.). Статья предполагаетъ умѣнье обращаться съ микроскопомъ. По микроскопической техникѣ употребительнымъ руководствомъ является книга Э. Страсбургера, четыре раза изданная въ переводахъ съ нѣмецкаго на русскій (1885 г. Одесса. 1886 г. Москва. 1904 г. Москва. Въ двухъ переводахъ). Послѣдній переводъ: „Эд. Страсбургеръ. Краткій практическій курсъ ботаники для начинающихъ. Руководство къ самостоятельнымъ занятіямъ микроскопической ботаникой и введеніе въ микроскопическую технику. Переводъ съ 4 нѣм. изданія В. А. Дейнеги. М. 1904". Ц. 1 р. 75 коп. Книгой этой, назначенной „для начинающихъ учащихся" и изданной для нихъ „по возможно дешевой цѣнѣ", пользоваться можно удобно, но только „начинающій" здѣсь предполагается уже знакомый съ элементарнымъ курсомъ ботаники. Изъ русскихъ непереводныхъ книгъ свѣдѣнія по микроскопической техникѣ, въ связи съ анатоміей растеній, можно найти въ книгѣ „Практическій курсъ ботаники.

посовѣтоваться съ людьми, въ дѣлѣ свѣдущими; иначе можно допустить промахи: полагаться только на опытность добросовѣстной фирмы въ данномъ случаѣ нельзя. Въ Тоб. Губ. Музеѣ могутъ быть даны желающимъ указанія и по сему дѣлу.

Умѣстно здѣсь сдѣлать замѣчаніе и относительно того, что собираніе тобольскихъ мховъ сопряжено нерѣдко съ нѣкоторыми неудобствами вслѣдствіе изобилія въ сырыхъ мѣстахъ сбора, лѣсахъ и болотахъ, жалящихъ насѣкомыхъ—комаровъ, мошекъ, оводовъ, мухъ и т. п. Въ отношеніи къ нимъ необходимо предпринимать нѣкоторыя мѣры предосторожности, такъ какъ они не только мѣшаютъ хорошей работѣ, но ужаленіе ихъ можетъ быть, помимо болѣзненности, иногда даже опаснымъ для здоровья собирателя. Къ послѣднему факту нельзя относиться легкомысленно. Полагаться на одно терпѣніе рискованно, нужно защищаться—на лицо надѣвать сѣтку или вуаль изъ тюля, а уши, голову и шею завязывать, напр., платкомъ; при мелкой работѣ—напр., съ лупой—или завертываніи очень нѣжнаго матеріала приходится по временамъ даже на руки надѣвать перчатки. Если въ теплый и особенно въ жаркій день нелегко въ такомъ нарядѣ экскурсировать на топкомъ болотѣ, во влажной атмосферѣ,—за то можно работать сравнительно спокойно и безъ помѣхи. Къ ношенію вуали, платка или легкаго шарфа и т. п. можно привыкнуть скоро.

X.

Кромѣ лиственныхъ мховъ, начинающій можетъ съ успѣхомъ собирать еще лишайники. Это—растенія очень неприхотливыя въ отношеніи удобствъ существованія и приспособленныя къ жизни даже тамъ, гдѣ трудно было бы существовать другого рода растенію, какъ, напр., въ мѣстахъ сухихъ и безводныхъ, хотя между лишайниками есть и такіе, кото-

Ч. I. Строеніе растеній. Съ 96 рис. В. Л. Комарова. 2 изд. Спб. 1909. Ц. 1 руб. 50 коп." (При выпискѣ изъ С.-Петербургскаго Имп. Ботаническаго Сада 1 руб.). По сравненію съ книгой Страсбургера, здѣсь дѣло поставлено гораздо проще, но и гораздо болѣе узко. Краткія правила обращенія съ микроскопомъ можно найти въ руководствахъ по анатоміи растеній, какъ, напр., въ книжкѣ: „Краткое руководство къ практическимъ занятіямъ по анатоміи растеній. К. Пуріевича. Кіевъ. 1907". Ц. 75 коп.

рые, напротивъ, можно найти только въ сыроватомъ лѣсу, близъ воды. Лишайники поселяются въ самыхъ разнообразныхъ мѣстахъ: на почвѣ, на стволахъ и вѣтвяхъ деревьевъ, на стѣнахъ, крышахъ, пняхъ, камняхъ, на пескѣ, въ степяхъ, лѣсахъ, болотахъ и т. д. Они считаются какъ бы піонерами растительной жизни въ извѣстной мѣстности. Родовъ и видовъ лишайниковъ довольно много. Величина, окраска и внѣшняя форма ихъ различны, наблюдается различіе и во внѣшнемъ строеніи частей.

Снаряженіе экскурсанта для собиранія лишайниковъ тоже самое, что и для собиранія лиственныхъ мховъ—клеенчатый мѣшокъ и коробка, бумага; кромѣ того, необходимъ хорошій, крѣпкій ножикъ, а если имѣется въ виду собирать лишайники на камняхъ,—молотокъ и долото. Въ предѣлахъ Тобольской губерніи собирать лишайники придется, главнымъ образомъ, не на камняхъ, а на иномъ субстратѣ—на деревьяхъ, пняхъ, мхахъ, почвѣ и т. д. Собирать лишайниковъ слѣдуетъ болѣе въ смыслѣ количества экземпляровъ одного и того же вида: многіе виды ихъ очень полиморфны, иные встрѣчаются рѣдко и въ лихенологической литературѣ прочно не установлены. Собирателю лишайниковъ приходится постоянно считаться съ тѣмъ обстоятельствомъ, что лишайники, въ большинствѣ своемъ, крайне ломки, а особенно въ сухомъ состояніи. Собирать ихъ, поэтому, нужно осторожно, а чтобы не сломать при собираніи и переноскѣ, можно немного смачивать водой, отъ которой слоевище лишайника дѣлается мягкимъ, хотя лишайнику это смачиваніе особеннаго вреда не приноситъ. Но нужно имѣть въ виду, что воду не всегда можно найти на мѣстѣ сбора лишайниковъ. Рекомендуютъ собирать ихъ въ сырую погоду и послѣ дождя, хотя, конечно, дожидаться такихъ случаевъ не всегда возможно, такъ что по необходимости приходится иной разъ собирать лишайники сухими и осторожность въ обращеніи съ ними при этомъ становится неизбѣжной. Лишайники берутся, обыкновенно, съ субстратомъ—древесной корой, частями почвы, дерева, камня и т. п. Нѣкоторые изъ крупныхъ лишайниковъ, имѣющихъ кустистое и листоватое слоевище, растущихъ на почвѣ, гнилыхъ, пняхъ, а также на вѣтвяхъ и стволахъ деревьевъ, на

крышахъ и проч., можно собирать сравнительно очень легко. Но есть лишайники и иного рода. При собираніи послѣднихъ требуется такое же тщательное вниманіе, какъ и при собираніи мховъ: необходимо все старательно осматривать и обыскивать. Здѣсь еще болѣе должна имѣть примѣненія небольшая ручная лупа. „При всѣхъ экскурсіяхъ она должна сопровождать собирателя; послѣдній долженъ постоянно имѣть ее въ рукѣ; при этомъ съ помощью ея нужно осматривать не кой-что немногое, а напротивъ все. Поэтому и лупа должна быть хорошая и во всемъ полѣ зрѣнія давать отчетливое изображеніе: иначе она сильно утомляетъ глаза". Приведенныя чужія слова могутъ показаться преувеличеніемъ, но они сказаны опытнымъ въ дѣлѣ человѣкомъ: дѣйствительно, очень многаго можно вовсе не увидѣть безъ лупы и пропустить, такъ какъ глазомъ, непривыкшимъ къ тонкому различенію предметовъ, притомъ еще часто окрашенныхъ одинаково, можно замѣтить сравнительно немногое, а нѣкоторые лишайники какъ бы вкраплены въ среду другихъ небольшими кусочками. Хорошая ручная лупа стоитъ не дешево (рублей 12), но можетъ быть замѣнена и болѣе дешевой (руб. 3—4); на первое время явится достаточной и та лупа, о которой говорилось выше (стр. 49). Собирать образчики лишайника нужно въ цѣльномъ его видѣ,—такъ, какъ онъ былъ найденъ, т. е. брать его слоевище цѣликомъ, иногда даже съ сосѣдями, большей частью лишайниками же этого и иного вида. Важно собирать въ цѣломъ видѣ края слоевища корковидныхъ или листоватыхъ лишайниковъ: контуры края—одинъ изъ систематическихъ признаковъ этихъ лишайниковъ. Собирать лишайники вообще нужно въ состояніи плодоношенія, а не безплодные экземпляры. Плоды лишайниковъ, такъ называемые апотеціи, обыкновенно очень замѣтны, хотя иногда нужно всмотрѣться въ лишайникъ, чтобы замѣтить одноцвѣтные со слоевищемъ апотеціи. Нѣкоторые лишайники, очень типичные по слоевищу, фруктифицируютъ рѣдко, такъ что по необходимости приходится собирать ихъ безъ плодовъ или, какъ принято говорить, стерильными, имѣющими вмѣсто спороносныхъ апотеціевъ такъ называемыя соредіи. Но отсюда еще нельзя дѣлать выводъ, что найти ихъ въ состояніи фруктификаціи невозможно:

это возможно, при старательныхъ поискахъ, для большинства такихъ лишайниковъ.

Собирая лишайники, растущіе на деревьяхъ, нужно осматривать деревья не только на высотѣ человѣческаго роста, т. е. стволъ, начиная отъ почвы и приблизительно на сажень выше, а и гораздо выше этого: иногда лишайники растутъ, напр., на тонкихъ сучкахъ осины, на стволѣ сосны, березы и проч., на значительной высотѣ. Ихъ приходится доставать, сламывая сучья или осторожно отдирая отъ коры, длинной палкой, которую можно найти въ лѣсу, если не имѣется принесенной съ собой раздвижной трости или удобно для цѣли приспособленнаго шестика. Лишайники, растущіе на почвѣ и собираемые съ частью этого субстрата, нужно аккуратно вырѣзывать съ кусочкомъ ея или срѣзывать съ ея частицами, но не сдирать или выковыривать пальцами. При срѣзываніи лишайника со ствола дерева и толстыхъ сучковъ съ частью коры, нужно дѣлать это со вниманіемъ, такъ чтобы взять лишайникъ цѣликомъ и не сломать его, а также чтобы не испортить, безъ нужды, большого и цѣннаго дерева: глубокія раны на деревѣ открываютъ доступъ грибамъ къ его сердцевинѣ и оно обрекается на гибель, становясь вмѣстѣ съ тѣмъ разсадникомъ грибныхъ споръ для зараженія ими другихъ деревьевъ. Поэтому нужно брать часть коры, стараясь не обнажать древесины. При собираніи лишайниковъ съ сухихъ и свѣжихъ не толстыхъ вѣтвей деревьевъ слѣдуетъ перерѣзывать ихъ, а не ломать, дабы не сломать лишайника. Изъ сравнительно не очень толстаго сучка нужно вырѣзывать часть его съ лишайникомъ. Собирая лишайники съ кольевъ, изгородей, перилъ, заборовъ и т. п., нужно отстругивать тонкую щепочку съ лишайникомъ. При вырѣзываньи и отстругиваніи мелкихъ частей коры, дерева и т. п. необходимо смотрѣть, чтобы отдѣлившійся лишайникъ, съ частью субстрата, не упалъ неожиданно и не потерялся, что легко можетъ случиться. если онъ упадетъ въ траву, скатится по косогору, попадетъ въ струю вѣтра и т. п. Снимая лишайники съ гнилыхъ пней, не нужно грубо отдирать ихъ, а снимать понемногу, подрѣзывая субстратъ, дабы сохранить въ цѣломъ видѣ низъ

лишайника, гдѣ иногда находятся характерные для рода и видовъ признаки. Легко собирать лишайники, ростущіе большими обществами, въ родѣ дерновинокъ сфагнумовъ, на почвѣ и пняхъ и такъ же, какъ сфагнумы, безъ труда отдѣляющіеся отъ субстрата. Наиболѣе трудно собираніе лишайниковъ, ростущихъ на камняхъ, но начинающему, да еще въ предѣлахъ Тобольской губерніи, едва ли придется работать съ молоткомъ и долотомъ, такъ что указаній относительно работы съ этими инструментами здѣсь не будетъ сдѣлано. Въ случаѣ же, если бы собирателю случилось замѣтить лишайники на небольшихъ камешкахъ, галькахъ, осколкахъ камней и т. п.,—нужно взять эти предметы цѣликомъ, если только это не сопряжено съ большими неудобствами. Искать удобныхъ осколковъ камней съ лишайниками рекомендуется даже тѣмъ собирателямъ, которые имѣютъ въ рукахъ молотокъ и долото; они прежде, чѣмъ начать откалыванье, должны осмотрѣться, нельзя ли гдѣ найти замѣченный ими лишайникъ въ болѣе удобномъ для собиранія видѣ, т. е. не на большомъ камнѣ, а на маленькомъ осколкѣ, на такомъ кускѣ, который можно унести домой и тамъ обработать. Чаще начинающему придется имѣть дѣло съ лишайниками, поселяющимися на кирпичахъ и обломкахъ ихъ, долго лежавшихъ на землѣ. Кирпичи не такъ тверды, какъ камень, но всетаки требуется умѣнье взять лишайникъ съ большого куска кирпича. И въ этомъ случаѣ, разъ найдены лишайники на кирпичахъ, слѣдуетъ поискать среди нихъ наиболѣе удобный для сбора обломокъ, который можно бы взять цѣликомъ, не раздробляя. Дѣло въ томъ, что даже и при тщательномъ раскалываньи кирпича иногда можно совершенно неожиданно расколоть его какъ разъ по тому мѣсту, гдѣ находится лишайникъ, и такимъ образомъ раздробить послѣдній. Задача заключается въ томъ, чтобы отколоть отъ кирпича нетолстый плоскій кусочекъ, на одной сторонѣ котораго находился бы въ цѣломъ видѣ лишайникъ. При неторопливой работѣ это большей частью удается,—тѣмъ болѣе, что мягкій кирпичъ всегда можно обтереть, оскоблить и т. д. Но такую работу нужно произвести дома, а не на мѣстѣ сбора. Собирая лишайники съ апотеціями, неизлишне, а иногда прямо необхо-

димо, взять представителей одного и того же вида въ различное время года, напр., весной и осенью, дабы имѣть въ рукахъ типичные апотеціи, которые въ различномъ своемъ возрастѣ бываютъ различнаго вида, напр., у нѣкоторыхъ лишайниковъ они въ молодости имѣютъ край, а въ старости его теряютъ. Кромѣ того, въ зависимости отъ возраста лишайника стоитъ зрѣлость его споръ, изслѣдованіе которыхъ имѣетъ важное значеніе при опредѣленіи лишайниковъ. Собирать лишайники можно почти весь годъ, а особенно удобно собирать ранней весной и осенью почти до времени выпаденія снѣга.

Добытый такъ или иначе лишайникъ тщательно завертываютъ, вмѣстѣ съ приложеннымъ билетикомъ съ обычными датами, въ бумагу, остерегаясь изломать при завертываніи. Бумага должна предохранить лишайникъ отъ поврежденій, могущихъ произойти отъ соприкосновенія съ сосѣдями при неизбѣжныхъ на экскурсіи сотрясеніяхъ, толчкахъ и т. д. Завернутый лишайникъ, если онъ хрупкій, кладется въ коробку или ботанизирку; если же нѣтъ основаній для опасенія изломать его,—въ мѣшокъ. Если есть по близости чистая вода, хрупкій лишайникъ завертываютъ въ смоченную водой бумажку; и самъ онъ можетъ быть смоченъ водой, какъ сказано выше. Смачиваніе особенно необходимо для лишайниковъ съ кустистымъ слоевищемъ; листоватыя слоевища хорошо сохраняются и безъ этого при тщательномъ завертываніи; тѣмъ болѣе не нуждаются въ смачиваніи лишайники, имѣющіе слоевище корковидное, накипное и проч. Смоченный водой и размягченный ею лишайникъ не нужно завертывать въ бумажку, пока онъ мокрый, а нужно дать ему слегка обсохнуть снаружи и тогда уже завернуть въ бумажку. Избытка влаги вообще лучше избѣгать и смачивать умѣренно. Лишайники съ длиннымъ свѣшивающимся слоевищемъ, будучи смочены, удобно сгибаются и складываются.

Принесенный домой лишайникъ осторожно очищается—иногда съ помощью пинцета и кисточки—отъ случайно попавшихъ на его слоевище предметовъ; субстратъ его приводится въ окончательный порядокъ: лишнее отъ него отрѣзывается, онъ выравнивается и т. д. Послѣ этого

лишайники готовы къ засушиванію, которое производится между листами бумаги. Лишайники съ кустистымъ слоевищемъ, если они были смочены на экскурсіи, приносятся домой, обыкновенно, съ мягкимъ слоевищемъ, такъ что удобно укладываются на бумагу для просушки. При засушиваніи важно сохранить по возможности натуральный обликъ слоевища. Лишайники, имѣющіе слоевище длинное и сравнительно узкое, какъ, напр., свѣшивающіеся съ вѣтвей деревьевъ и стволовъ ихъ, укладываются для засушиванія на бумагу, такъ сказать, бокомъ, во всю длину отъ мѣста прикрѣпленія къ субстрату и до верхушки. Если слоевище очень длинное, можно согнуть его, разъ загнувши верхушку вверхъ подъ угломъ; можно загнуть потомъ еще разъ подъ угломъ же внизъ, причемъ нижній конецъ положить свободно, такъ чтобы были видны окончанія вѣтвей. Лишайники, имѣющіе слоевище невысокое, но раскидистое, укладываются мѣстомъ прикрѣпленія къ субстрату книзу. Лишайники, растущіе какъ бы дерновинками на почвѣ, на пняхъ и проч., раздѣляются на тонкія дерновинки подобно тому, какъ это дѣлается у мховъ, и укладываются такъ же, какъ и тѣ, бокомъ. Сказанное объ укладкѣ относится къ лишайникамъ съ кустистымъ слоевищемъ. Ихъ лучше засушивать отдѣльно отъ другихъ и при такомъ засушиваніи нужно нѣсколько сжать. Это дѣлается такимъ образомъ: смоченные немного на экскурсіи или дома лишайники укладываются вышеописаннымъ образомъ на тетрадь бумаги, при нихъ кладутся билетики съ №№ или датами; класть лишайники слѣдуетъ не густо: они скорѣе высохнутъ; нѣжные виды можно обернуть бумажкой; наложенный слой закрывается тетрадью сушильной бумаги, на которую накладывается другой слой лишайниковъ и т. д.; образуется пачка, сверху которой кладется дощечка или картонная крышка и не очень тяжелый грузъ въ родѣ книги или двухъ книгъ, смотря по толщинѣ пачки. Такъ же сушатся и лишайники съ большимъ листоватымъ слоевищемъ и широкими лопастями, поднимающимися иногда вверхъ. Лишайники съ листоватымъ небольшимъ слоевищемъ сушатся въ бумагѣ, но безъ наложенія на нее груза. У лишайниковъ со слоевищемъ корковиднымъ, накипнымъ и проч. приходится

просушивать не столько ихъ, сколько субстратъ—кору, почву и проч. Засушивать ихъ можно такъ же между листами бумаги и безъ груза. Лишайники, снятые съ дерева съ кусочками свѣжей коры, часто сильно коробятся, такъ какъ кора скручивается; во избѣжаніе этого, ихъ можно сушить отдѣльно отъ другихъ, пришпиливши на бумагѣ къ деревянной дощечкѣ крѣпкими булавками, гвоздиками, кнопками и т. п. и закрывши сверху отъ пыли. Лишайники съ разсыпающимся субстратомъ можно закрѣплять такъ же, какъ это дѣлается у дерновинокъ мховъ, т. е. съ помощью гуммиарабикума. Лишайники съ субстратомъ изъ почвы довольно твердой должны быть обработаны такъ же, какъ и дерновинки мховъ съ таковымъ же субстратомъ, хотя могутъ быть шире и толще тѣхъ. Обыкновенно лишайники скоро высыхаютъ, такъ что не приходится перекладывать ихъ и мѣнять бумагу. Впрочемъ, лишайники съ сырымъ крупнымъ слоевищемъ, а также положенные сушиться смоченными требуютъ наблюденія: они могутъ начать плѣснѣвѣть, лежа въ бумагѣ.

Дальнѣйшая задача—сохранить лишайники неизломанными, незапыленными, невыцвѣтшими, не изъѣденными насѣкомыми. Ради этого ихъ нужно завертывать въ бумагу, нѣкоторые въ тонкую и мягкую папиросную; обычно же ихъ укладываютъ въ пакеты или конверты такіе же, какъ и употребляемые для мховъ. Тѣ лишайники, которые легко можно сломать или которые имѣютъ непрочный субстратъ, лучше для безопасности уложить въ коробочки. Само собой понятно, коллекція должна быть снабжена билетиками и ярлычками такъ же, какъ и коллекція мховъ. Къ коробочкамъ ярлычки могутъ быть приклеены, а дублеты вложены внутрь; все должно быть точно и согласно занумеровано. Хранить коллекцію лишайниковъ нужно непремѣнно въ сухомъ мѣстѣ и закрывши,—беречь, главнымъ образомъ, отъ сырости и пыли. Отъ насѣкомыхъ гербарные экземпляры лишайниковъ, повидимому, не всѣ страдаютъ или страдаютъ мало; во всякомъ случаѣ у людей, въ дѣлѣ свѣдущихъ, находимъ замѣчаніе: „въ коллекцію вкладываютъ кусочекъ камфоры, чтобы предохранить ее отъ пожиранія насѣкомыми“. Что касается до опредѣленія лишайниковъ, то, если опредѣленіе мховъ сопряжено съ трудно-

стями, относительно лишайниковъ можно сказать, что „ни у какой группы растеній опредѣленіе не доставляетъ такъ много труда, какъ у лишайниковъ, особенно у наиболѣе просто организованныхъ леканоръ и лецидей, а впрочемъ и при опредѣленіи болѣе сложныхъ по организаціи формъ, напр., видовъ кладоній, въ значительной степени требуются терпѣніе и настойчивость“... Микроскопическое изслѣдованіе лишайниковъ, по сравненію съ лиственными мхами, осложняется необходимостью употреблять реактивы, хотя и немногіе. Не смотря на трудность изученія лишайниковъ, русская лишайниковая флора всетаки изучается: опредѣляются старыя коллекціи, собираются коллекціи вновь, лихенологическія статьи появляются въ текущей русской ботанической литературѣ, вышло два выпуска (половина) очень цѣннаго сочиненія А. А. Еленкина „Флора лишайниковъ Средней Россіи“ (Юрьевъ. 1906—1907), изложеннаго въ видѣ опредѣлителя. Сибирская лишайниковая флора изучена мало, хотя собирались лишайники въ Восточной и Западной Сибири, составлялись изъ нихъ небольшія коллекціи и нѣкоторыя уже точно опредѣлены. Тобольская губернія съ этой стороны не изучена почти нисколько: тобольскихъ лишайниковъ собиралось мало, сборы были довольно случайные, результаты изученія ихъ опубликованы очень немногіе. Тѣмъ болѣе необходимо старательное и обильное собираніе этого класса растеній.

XI.

Кромѣ лиственныхъ мховъ и лишайниковъ, начинающій собиратель не безъ успѣха можетъ производить сборъ мховъ печеночныхъ хотя, какъ выше замѣчено было, они легче попадаютъ въ руки тому, кто имѣетъ уже нѣкоторый опытъ въ собираніи мховъ лиственныхъ. Собирать лиственные и печеночные мхи можно бываетъ иногда и одновременно: мѣста обитанія тѣхъ и другихъ нерѣдко бываютъ общими, совпадаетъ иногда и время благопріятное для сбора тѣхъ и другихъ—пора ихъ зрѣлости. Но въ практикѣ собиранія печеночныхъ мховъ всетаки есть свои особенности. Обитаютъ эти мхи преимущественно тамъ, гдѣ есть

тѣнь и сырость; они не застилаютъ своимъ ковромъ обширныхъ пространствъ, а встрѣчаются по большей части сравнительно небольшими группами и притомъ часто неоднороднаго состава. Видовъ печеночныхъ мховъ значительно менѣе, чѣмъ мховъ лиственныхъ, менѣе замѣчается между ними и разнообразія по сравненію съ послѣдними. Многіе печеночные мхи мелки и съ трудомъ замѣтны даже въ состояніи плодоношенія. Кромѣ того, они растутъ часто въ такихъ мѣстахъ, куда нужно намѣренно заглянуть, чтобы увидѣть ихъ въ незамѣтномъ сразу, полутемномъ, укромномъ уголкѣ. Вообще печеночные мхи требуютъ спеціальнаго вниманія для успѣшнаго отыскиванія ихъ, неторопливаго осматриванья мѣста, гдѣ можно предполагать ихъ присутствіе, и необходимости подробно вглядываться въ ихъ обликъ. Но это не значитъ, что поиски ихъ сопряжены съ большими затрудненіями: печеночные мхи распространены вообще широко, въ одномъ мѣстѣ обычно сосредоточены различные ихъ виды, мѣстъ обитанія и произрастанія ихъ немало. Они охотно растутъ на сыроватой глинистой и известковой почвѣ, напр., по краямъ и на днѣ ямъ, по косогорамъ, на берегахъ рѣкъ и ручьевъ, на кочкахъ въ сыроватыхъ мѣстахъ, въ глубокихъ колеяхъ запущенныхъ дорогъ и т. д. Ихъ можно найти около различныхъ водоемовъ, напр., на береговомъ илѣ, по низамъ старыхъ построекъ у воды, по бокамъ канавъ и т. д. Въ сыроватыхъ тѣнистыхъ лѣсахъ печеночные мхи встрѣчаются на корѣ старыхъ деревьевъ, хвойныхъ и лиственныхъ, въ трещинахъ ея и у корней близъ почвы, а особенно на гнилыхъ пняхъ и гніющихъ стволахъ упавшихъ деревьевъ. Въ болотахъ, кромѣ пней и стволовъ упавшихъ деревьевъ, печеночные мхи можно замѣтить между лиственными мхами, особенно торфяными. Въ горахъ они покрываютъ собой влажные утесы, сырыя скалы, растутъ въ ихъ трещинахъ. Нѣкоторые виды печеночныхъ мховъ живутъ даже въ водѣ, напр., прудовъ, озеръ и проч. По своему наружному облику нѣкоторые изъ печеночныхъ мховъ похожи на лиственные: у нихъ замѣчается стебель, листья, хотя этотъ стебель лежачій или ползучій, а въ растеніи различно устроены его „спинная“ и „брюшная“ стороны (такъ наз. „дорсивентральное“ строеніе), вслѣдствіе

чего его стебель не есть въ строгомъ смыслѣ стебель, а слоевище. У другихъ изъ печеночныхъ мховъ слоевище листоватое, состоитъ изъ пластинки различной формы, толщины и размѣровъ, причемъ у однихъ мховъ оно крупное, а у другихъ едва замѣтное. Спорогоны печеночныхъ мховъ имѣютъ различный видъ; чаще всего это—черноватаго или темноватаго цвѣта шарикъ, сидящій, въ зрѣломъ состояніи, на прозрачной безцвѣтной, или бѣловатой на взглядъ, ножкѣ, длина которой бываетъ различна. Такая коробочка, содержащая споры, раскрывается часто четырьмя створками, и тогда, вмѣсто шарика, мы наблюдаемъ на ножкѣ звѣздочку правильной или иногда неправильной формы, причемъ, послѣ раскрытія шарика, ножка вянетъ и ложится на субстратъ въ видѣ нити паутины. У другихъ печеночныхъ мховъ спорогонъ поднимается вверхъ въ видѣ палочки, напоминающей своимъ способомъ раскрытія растрескивающійся стручечекъ; у третьихъ онъ не имѣетъ ножки и помѣщается на слоевищѣ и даже погруженъ въ него; у четвертыхъ для его помѣщенія появляются изъ слоевища особые выросты въ родѣ зонтичковъ или шляпочныхъ грибковъ на тонкой ножкѣ. Собирать печеночные мхи нужно въ состояніи плодоношенія и притомъ сравнительно зрѣлаго. Спорогоны иногда ясно замѣтны, бросаются сразу въ глаза, иногда же нужно бываетъ напрягать зрѣніе и всматриваться очень пристально; чтобы замѣтить ихъ. По мѣрѣ практики изощряется глазъ собирателя и развивается наблюдательность его. Благодаря этому, ему удастся найти образцы печеночныхъ мховъ тамъ, гдѣ, повидимому, трудно и предполагать бы ихъ присутствіе, напр., поздней осенью, въ ямѣ на вытоптанномъ скотомъ и людьми пустырѣ или на обращенномъ къ сѣверу косогорѣ лога, весной и лѣтомъ. Такъ какъ печеночные мхи растутъ часто группами, соединяющими по нѣсколько различныхъ видовъ въ одномъ мѣстѣ,—мѣсто это слѣдуетъ посѣтить нѣсколько разъ въ различное время: пора фруктификаціи не у всѣхъ видовъ совпадаетъ одновременно. При однообразіи плодоношенія у многихъ мховъ, напр., изъ видовъ юнгерманній, различные виды кажутся начинающему одинаковыми. Чтобы нѣсколько выйти изъ сомнѣній, ему необходимо

ознакомиться съ морфологическими свѣдѣніями относительно печеночныхъ мховъ и при сборѣ руководиться ими съ помощію лупы; на всякій же случай—пользоваться въ сомнительныхъ случаяхъ простымъ, но надежнымъ пріемомъ: забирать все сомнительное, брать мховъ больше, не опасаясь, что матеріалъ окажется излишнимъ, и въ надеждѣ, что микроскопъ найдетъ среди этого, кажущагося собраннымъ сверхъ мѣры, матеріала достаточно цѣнныхъ образцовъ, а быть можетъ, и рѣдкихъ видовъ. Кромѣ того, при обильныхъ сборахъ глазъ постепенно научается по облику растеній и условіямъ ихъ произрастанія опредѣлять, чего брать не нужно и чего собрано уже довольно. Итакъ, слѣдуетъ собирать печеночные мхи въ большомъ количествѣ образцовъ, при изобиліи выбирать лучшіе образцы, брать образцы, по возможности, несмѣшаннаго состава, съ наиболѣе полнымъ въ отношеніи возраста плодоношеніемъ (т. е. на различныхъ ступеняхъ зрѣлости), очищать тщательнѣе отъ сора и постороннихъ предметовъ и вообще проявлять аккуратность въ работѣ, требующей иногда осмотрительности и заботливаго отношенія къ дѣлу. Пользованіе лупой въ многихъ случаяхъ необходимо безусловно, хотя бы собиратель имѣлъ и хорошее зрѣніе. Наиболѣе благопріятнымъ временемъ для сбора печеночныхъ мховъ является весна—вторая половина апрѣля, май, начало іюня; затѣмъ конецъ лѣта—вторая половина августа, сентябрь, иногда начало октября. Впрочемъ въ сырыхъ мѣстахъ—напр., болотахъ—попадаются печеночные мхи и лѣтомъ, т. е. въ концѣ іюня, іюля, но вообще это время для собиранія ихъ неудобно. Снаряженіе, требующееся для собиранія печеночныхъ мховъ, то же самое, что и для собиранія мховъ лиственныхъ: бумага, ботанизирка, мѣшокъ, крѣпкій ножикъ для отдѣленія кусочковъ древесной коры, дерева и проч. Кромѣ того, печеночные мхи—растенія очень нѣжныя, требующія бережнаго обращенія; поэтому при собираніи ихъ нужно имѣть на всякій случай запасъ коробочекъ для вкладыванія въ нихъ, съ цѣлью сохраненія, наиболѣе хрупкихъ образцовъ. Да и вообще при собираніи печеночныхъ мховъ ботанизирка болѣе необходима и удобна, чѣмъ мѣшокъ;

равнымъ образомъ завертываніе ихъ въ бумагу требуетъ болѣе сноровки и искусства по сравненію съ мхами лиственными. Брать печеночные мхи необходимо съ частью субстрата: съ кусочкомъ коры, гнилого дерева, почвы и проч.,—такъ же, какъ лишайники и лиственные мхи. Пріемы этикетированія и домашней препарировки собраннаго матеріала въ общемъ тѣ же, что и по отношенію къ мхамъ лиственнымъ и отчасти лишайникамъ. Закрѣпленіе субстрата съ помощью гуммиарабикума во многихъ случаяхъ является неизбѣжнымъ. Если печеночные мхи были собраны среди дерновинъ торфяныхъ мховъ, причемъ экземпляры ихъ разсѣяны въ дерновинкахъ, ихъ нужно тщательно выдѣлить и засушить отдѣльно отъ сфагнумовъ. Завертываніе образцовъ въ бумагу передъ засушиваніемъ является необходимымъ въ видахъ охраненія отъ порчи нѣжнаго матеріала. Засушиваніе печеночныкъ мховъ производится въ общемъ такъ же, какъ и мховъ лиственныхъ, т. е. между листами бумаги. „Мхи не нужно прессовать. Въ отношеніи къ нѣжнымъ печеночнымъ мхамъ это правило еще тверже нужно помнить, чѣмъ въ примѣненіи къ мхамъ лиственнымъ. Если собрано сравнительно большое количество моховыхъ дерновинокъ, достаточно положить ихъ однѣ надъ другими между пропускной бумагой. Собственная тяжесть образовавшейся пачки пропускной бумаги—каковая пачка все же не должна быть слишкомъ велика—производитъ достаточное давленіе на лежащіе на самомъ низу мхи. По прошествіи одного дня мхи перекладываютъ въ свѣжую бумагу, причемъ лежавшіе доселѣ самыми верхними мхи помѣщаются самыми нижними въ пачкѣ бумаги, такъ что теперь и они являются въ достаточной мѣрѣ ею придавленными“. Высушенные мхи сохраняются въ пакетахъ или коробкахъ съ надлежащими датами на билетикахъ. Матеріалъ, тщательно высушенный, слѣдуетъ хранить въ сухомъ мѣстѣ и беречь отъ сырости: на немъ можетъ появиться плѣсень. Кромѣ того, кусочки гнилого дерева—привлекательное мѣсто пребыванія для насѣкомыхъ, могущихъ явиться вредными и для мховъ. Что касается до морфологическаго изученія и опредѣленія собранныхъ мховъ,—сказанное о мхахъ лиственныхъ приложимо и къ печеноч-

нымъ. Русскіе и въ частности сибирскіе печеночные мхи вообще не изучены и мало извѣстны: мало собрано было гербарнаго матеріала, не было и надлежащей разработки его. Такъ что собираніемъ мѣстныхъ печеночныхъ мховъ будетъ оказана несомнѣнная услуга русской наукѣ *).

Это же слѣдуетъ сказать и о тѣхъ изъ грибовъ, собираніе которыхъ является доступнымъ для начинающаго. Начинающій можетъ съ успѣхомъ собирать паразитные грибы, поселяющіеся на зеленыхъ и вообще наземныхъ частяхъ травянистыхъ и деревянистыхъ растеній: листьяхъ, стебляхъ, цвѣткахъ и плодахъ. На зеленыхъ листьяхъ растеній нерѣдко бросаются въ глаза собирателю высшихъ растеній пятна различной величины, различнаго вида и цвѣта. Цвѣта бываютъ они разнообразнаго: бѣловатаго, сѣраго, дымчатаго, чернаго, краснаго (различныхъ оттѣнковъ), бураго, оранжеваго, желтаго, ржаваго, оливковаго, фіолетоваго и проч.; бываютъ и двухъ цвѣтовъ, если они окаймлены или обрамлены. Кромѣ того, на верхней или нижней сторонѣ листьевъ иногда можно бываетъ замѣтить: разнообразные налеты (бѣлый, паутинистый и проч.), бугорки, черты, линіи, точки, кучки (иногда правильно расположенныя), а также утолщенія, вздушія, желвачки и т. д. Если присматриваться пристальнѣе къ растеніямъ, иногда можно замѣтить у нѣкоторыхъ родовъ ихъ особые чехлики на стебляхъ, въ цвѣткахъ разноцвѣтную пыль, а также въ плодахъ порошокъ чернаго или иного цвѣта. Вообще, разъ только начинающій собиратель обратитъ вниманіе на описанныя явленія, онъ увидитъ и многое другое въ такомъ родѣ, напр., склероціи въ колосьяхъ нѣкоторыхъ дикорастущихъ злаковъ, клубеньки на подземныхъ частяхъ

*) Данныя по морфологіи печеночныхъ мховъ можно найти въ указанныхъ выше книгахъ И. Н. Горожанкина, (Лекціи по морфологіи и систематикѣ архегоніальныхъ растеній) и А. А. Елепкина (Флора мховъ Средней Россіи. I.). Опредѣлителей печеночныхъ мховъ на русскомъ языкѣ нѣтъ, такъ что по необходимости приходится пользоваться даже для элементарнаго ознакомленія съ родами и видами печеночныхъ мховъ сочиненіями на иностранныхъ—главнымъ образомъ, нѣмецкомъ—языкахъ. Почти всѣ такія сочиненія указаны въ только что поименованной книгѣ А. А. Еленкина, часть ихъ указана и въ „Лекціяхъ“ И. Н. Горожанкина. Важное значеніе для знакомства съ печеночными мхами имѣютъ рисунки ихъ, находящіеся въ упомянутыхъ заграничныхъ изданіяхъ. Въ указанной на стр. 76, въ примѣчаніи. книгѣ В. Мигуля изъ 68 таблицъ 17 относятся къ мхамъ печеночнымъ.

нѣкоторыхъ изъ растеній и т. п. Иногда сами растенія укажутъ собирателю на необходимость осмотрѣть ихъ: они своимъ наружнымъ видомъ производятъ впечатлѣніе растеній больныхъ, чахлыхъ, искалѣченныхъ, уродливо развившихся, и на самомъ дѣлѣ они таковы. Причины заболѣваній растеній бываютъ различны, но въ ряду ихъ важное мѣсто занимаютъ грибы, поражающіе высшія и низшія растенія, не исключая даже и самыхъ грибовъ. Собирая пораженныя грибами растенія, можно составить коллекцію такихъ грибовъ. Такая коллекція имѣетъ важное значеніе: помимо того, что грибы вызываютъ разнообразныя заболѣванія растеній дикорастущихъ, они—вредители культурныхъ растеній, т. е. опасные враги труда человѣка. Поэтому на изученіе грибной флоры въ послѣднее полустолѣтіе и было обращено вниманіе представителей науки; такъ дѣло обстоитъ и доселѣ. При нѣкоторомъ вниманіи и наблюдательности начинающаго, дѣло собиранія такихъ грибовъ можетъ пойти успѣшно, и матеріалъ быстро станетъ увеличиваться количественно. Нѣкоторой помѣхой дѣлу послужитъ то, что неопытный собиратель можетъ собрать вмѣсто растеній, пораженныхъ грибами, растенія, зеленыя части которыхъ пострадали отъ уколовъ насѣкомыхъ и вообще отъ поврежденій животными организмами. Но практика, лупа и нѣкоторыя свѣдѣнія, относящіяся къ дѣлу, помогутъ собирателю справиться съ ошибкой. Собирать пораженныя грибами растенія удобно лѣтомъ, особенно во вторую его половину, и осенью. Особыхъ мѣстъ собиранія такихъ растеній нѣтъ нужды указывать: собиратель найдетъ ихъ тамъ, гдѣ и высшія растенія. Нужно имѣть въ виду, что для опредѣленія такихъ грибовъ безусловно необходимо знать то растеніе, на которомъ они живутъ. Поэтому лучше всего брать пораженныя растенія въ полномъ ихъ видѣ, т. е. цѣликомъ, какъ и здоровыя. Можно поступать и такъ: выбрать менѣе пораженное растеніе и взять его въ цѣломъ видѣ, а затѣмъ къ нему приложить образцы пораженныхъ частей другихъ такихъ же растеній; части эти не должны быть мелкими, а отдѣлены по возможности крупными. Такъ какъ важно, чтобы грибы были собраны на различныхъ ступеняхъ развитія,—поэтому матеріала нужно брать

болѣе, что не такъ и трудно, потомучто, обычно, удается находить пораженныя растенія не одинокими, а группами, или разбросанными по сосѣдству. Отыскиваніе грибовъ удается значительно легче тому, кто знакомъ, хотя бы и до нѣкоторой степени, съ родами и видами высшихъ растеній *). Пріемы собиранія пораженныхъ растеній и укладки ихъ въ папку, этикетированія, а также и засушиванія тѣже, что и для высшихъ растеній; только одно слѣдуетъ отмѣтить: прессовать, при засушиваніи, пораженныя растенія нужно гораздо слабѣе, хотя бы даже это нѣсколько было въ ущербъ ихъ внѣшнему виду послѣ засушиванія. Такъ дѣлается ради сохраненія нѣжныхъ органовъ плодоношенія грибовъ. Хранить коллекцію засушенныхъ растеній, пораженныхъ грибами, слѣдуетъ такъ же, какъ и гербарій высшихъ растеній, но лучше такую коллекцію держать отдѣльно. Опредѣленіе грибовъ—дѣло трудное вообще, хотя спеціалисты берутся за него охотно: русскіе грибы изучаются въ настоящее время усиленно, растетъ и русская микологическая литература. Опыты собиранія пораженныхъ грибами растеній въ предѣлахъ Тобольской губерніи были, но производились они въ небольшихъ размѣрахъ.

Въ концѣ лѣта и осенью, даже поздней осенью, напр. въ октябрѣ, начинающій можетъ собирать нѣкоторые грибы изъ семейства трутовыхъ. Трутовики, называемые нерѣдко „губками“,—значительное по числу видовъ семейство грибовъ; важны они, какъ вредители лѣсныхъ, хвойныхъ и лиственныхъ, а также и культурныхъ деревьевъ, встрѣчаются иногда они и на обработанномъ деревѣ. Плодовыя тѣла ихъ, большей частью болѣе или менѣе твердыя (ткань кожистая, деревянистая, пробковидная, не гніющая), имѣютъ видъ конскихъ копытъ, шапочекъ, полочекъ, консолей и т. п., крѣпко прикрѣпленныхъ бокомъ къ стволамъ деревьевъ, живыхъ и мертвыхъ, а также къ пнямъ, на которыхъ они иногда и разстилаются. Размѣровъ они бываютъ различныхъ и различнаго возраста, иногда очень велики и стары. Нижняя часть этихъ грибовъ, обычно, мелко трубчатая. При собираніи, ихъ

*) Для таковыхъ можетъ быть удобнымъ пособіемъ книга: „С. И. Ростовцевъ. Пособіе къ опредѣленію паразитныхъ грибовъ по растеніямъ—хозяевамъ. Второе изданіе. Съ рис. М. 1909. Ц. 1 р. 25 к.

нужно брать цѣлыми и съ кускомъ древесины, а потому нельзя сламывать или сшибать, а слѣдуетъ если не вырубить топоромъ, то подсѣчь долотомъ и затѣмъ снять, завернуть въ бумагу и. съ билетикомъ съ датами, уложить въ мѣшокъ, корзину и т. п. На билетикахъ, кромѣ обычныхъ датъ, отмѣчается, на живомъ или мертвомъ деревѣ грибъ найденъ, какой породы это дерево. Собранные грибы нужно тщательно высушить, напр., на окнѣ на солнцѣ, на не горячей печи, даже въ печи истопленной, но уже довольно остывшей, хотя и теплой. Грибы эти не только сырые быстро портятся, а и хорошо высушенные требуютъ особыхъ предосторожностей отъ порчи ихъ насѣкомыми. Такъ что лучше ихъ скорѣе пересылать для опредѣленія спеціалистамъ или въ такія учрежденія, гдѣ они могутъ быть дезинфекцированы. Въ настоящее время начато изученіе русскихъ трутовыхъ грибовъ и собирается матеріалъ по нимъ. Нужны для обработки трутовики и изъ Сибири, въ частности изъ Тобольской губерніи. Тобольскій Губ. Музей принимаетъ участіе въ доставленіи этого матеріала и можетъ содѣйствовать направленію его по надлежащему адресу.*)

Можно ли совмѣстить собираніе высшихъ растеній съ собираніемъ низшихъ споровыхъ, т. е. одновременно съ цвѣтковыми и высшими споровыми собирать лиственные мхи, лишайники и грибы. На этотъ вопросъ слѣдуетъ отвѣтить такъ: для начинающаго это невозможно. Кто изъ начинающихъ сталъ бы собирать мхи и лишайники, пусть занимается одними ими, оставляя цвѣтковыя и высшія споровыя растенія пока безъ вниманія; или человѣкъ, заняв-

*) Предположено (Спб., Ботаническій Садъ) составить опредѣлитель грибовъ семейства трутовыхъ; матеріалъ сосредоточивается въ Спб., въ Лѣсномъ Музеѣ, при Лѣсномъ Институтѣ. Для начинающихъ сборы грибовъ можетъ быть очень полезной брошюра: „Знакомство съ грибными болѣзнями растеній. Общія свѣдѣнія о грибахъ и ихъ сборѣ. А. С. Бондарцевъ. Деп. Земледѣлія. Спб. 1907. Ц. 10 к." Здѣсь указаны и важнѣйшія русскія пособія по изученію грибовъ, за исключеніемъ самыхъ недавнихъ („Болѣзни растеній" А. А. Ячевскаго, „Списокъ паразитныхъ грибовъ" С. И. Ростовцева, „Иллюстрированный опредѣлитель" Е. П. Шереметевой и др.). Недавно вышли двѣ части сочиненія: „Иллюстрированный опредѣлитель грибовъ Средней Россіи. Сост. гр. Е. П. Шереметева. Подъ ред. проф. Ѳ. П. Бухгольца. Рига. 1908- 9. Ц. ч. I—2 р. 25 к., ч. II -3 р. 25 к." Сочиненіе для начинающаго недоступное по содержанію.

шійся собираніемъ цвѣтковыхъ и высшихъ споровыхъ растеній, пусть сосредоточитъ свою работу пока на нихъ однихъ. Если приняться за собираніе всего сразу, можно, при массѣ разнообразнаго матеріала, совершенно непроизводительно растратить энергію своего вниманія и преждевременно утомить его. Результатъ получится печальный: прочныхъ знаній пріобрѣтено не будетъ, собираніе превратится въ механическую работу, собиратель начнетъ тяготиться ею, а она будетъ производиться съ ошибками. Причина такого положенія дѣла въ томъ, что собираніе низшихъ споровыхъ растеній требуетъ слишкомъ много времени, вниманія, труда. Требуются для успѣха дѣла и нѣкоторыя спеціальныя ботаническія свѣдѣнія. Понятно, здѣсь рѣчь идетъ только о собираніи растеній для гербарія, а не объ ознакомленіи съ растеніями: безъ знакомства съ низшими растеніями мало понятны высшія. Притомъ рѣзкое разграниченіе коллектированія высшихъ и низшихъ растеній необходимо именно для начинающихъ: если же кто имѣетъ достаточный опытъ въ собираніи растеній, имѣетъ свободное время, наконецъ если онъ собираетъ растенія въ одной и той же мѣстности, —такому собирателю можно собирать одновременно съ высшими растеніями низшія споровыя. Но и ему, вѣроятно, придется спеціализировать свои экскурсіи: однѣ назначать для коллектированія высшихъ растеній и попутнаго, если случайно встрѣтятся, собиранія низшихъ споровыхъ, а другія спеціально для послѣднихъ, хотя въ имѣющуюся на всякій случай папку можетъ быть уложено и подвернувшееся подъ руку растеніе изъ цвѣтковыхъ или высшихъ споровыхъ. Проживая въ одномъ пунктѣ какой-нибудь мѣстности и поставленный въ необходимость посѣщать на экскурсіяхъ одни и тѣже мѣста по нѣскольку разъ, собиратель можетъ взять здѣсь сначала представителей высшихъ растеній, а потомъ, въ послѣдующія экскурсіи, образцы и низшихъ споровыхъ. Впрочемъ, если пользоваться всякимъ случаемъ для собиранія растеній, въ нѣкоторыя времена—какъ напр., ранней весной и поздней осенью—по необходимости приходится собирать только низшія споровыя растенія: высшихъ растеній пригодныхъ для сбора въ это время нѣтъ или слишкомъ

мало ихъ. Собирая въ различныя времена высшія растенія, цвѣтущія и съ плодами, нерѣдко можно натолкнуться случайно на пораженные грибами экземпляры ихъ. Понятно, не слѣдуетъ пропускать такого удобнаго случая собрать образцы грибовъ въ достаточномъ количествѣ.

XII.

Краткія руководственныя указанія для начинающихъ, желающихъ собирать растенія для составленія гербарія тобольской флоры, въ вышеизложенномъ даны. Если бы продолжать указанія далѣе, пришлось бы говорить о томъ, какимъ способомъ можно точнымъ образомъ опредѣлить собранныя растенія, какъ нужно окончательно обработать и привести въ полный порядокъ своей гербарій и т. д. Но это уже выходитъ за предѣлы статьи „о собираніи"; если же бы кому понадобились такія свѣдѣнія, ихъ можно получить изъ существующихъ по сему предмету печатныхъ руководствъ *), а кто имѣетъ возможность,—навести справки въ Тоб. Губ. Музеѣ и посмотрѣть тамъ образцы обработанныхъ въ окончательной формѣ гербаріевъ.

Если собираніе растеній для гербаріи тобольской флоры сопряжено съ затратой значительнаго труда, времени, хлопотъ и даже небольшихъ денегъ,—получаетъ ли собиратель лично для себя что-нибудь соотвѣтствующее этой затратѣ? И если начинающему удалось бы составить довольно полную коллекцію сухихъ растеній, удовлетворяющую научнымъ требованіямъ, если бы случилось ему подѣлиться ею съ различными учеными учрежденіями и учеными изслѣдователями, наконецъ, если бы даже очутился въ рукахъ его составленный личнымъ трудомъ и въ научномъ отношеніи точно опредѣленный спеціалистомъ флористомъ гербарій,—каковъ же к о н е ч н ы й р е з у л ь т а т ъ всего этого лично для собирателя? Вотъ вопросы, которые могутъ явиться у лица, желающаго собирать растенія для гербарія тобольской флоры и дочитывающаго настоящую брошюру. Вопросы эти естественны,

*) Напр., изъ неоднократно указанныхъ выше (стр. 7—8 и др.) руководствъ П. В. Сюзева и С. И. Ростовцева.

и нѣсколько десятковъ строкъ въ отвѣтъ на нихъ не излишни, хотя придется сказать въ данномъ случаѣ не столько о значеніи собиранія тобольскихъ растеній, сколько о значеніи флористическаго коллектированія вообще. Было ужо сказано объ удовольствіи общенія съ природой, о высокомъ чувствѣ нравственнаго удовлетворенія при сознаніи своего участія въ полезной коллективной работѣ... Если оставить въ сторонѣ эти не поддающіяся какому-либо измѣренію блага чисто субъективнаго идеальнаго характера,—нельзя не обратить вниманія на реальную сторону дѣла, которая можетъ быть понятна всякому непредубѣжденному уму. Рѣчь идетъ о томъ значеніи, какое можетъ имѣть гербаризація для самообразованія и самовоспитанія человѣка, начинающаго заниматься ею. Онъ, разъ относится сознательно къ своему труду, не можетъ не цѣнить образовательнаго и воспитательнаго смысла своей работы. Ошибочно думать, что собираніемъ растеній, ихъ засушиваніемъ, распредѣленіемъ, опредѣленіемъ и храненіемъ дѣло кончается... Было бы грустно, если бы такъ произошло: собиратель растеній пріобрѣлъ бы немного познаній, познаній сравнительно малоцѣнныхъ, отъ такой чисто механической работы; да и работа эта—можно предполагать—скоро дошла бы до своего конца, въ благопріятный для того моментъ остановилась бы и остановилась надолго, если не навсегда. Собираніе растеній для гербарія—*путь къ пріобрѣтенію знаній о растеніяхъ*, а не цѣль сама въ себѣ. При составленіи коллекціи засушенныхъ растеній собирателю неизбѣжно приходится познакомиться съ такъ называемой морфологіей растеній, т. е. ученіемъ о внѣшнемъ видѣ растенія, расчлененнаго на органы со спеціальнымъ назначеніемъ послѣднихъ. Отъ наружной морфологіи естественно перейти къ „внутренней морфологіи“, какъ иногда называютъ анатомію растеній—ученіе объ ихъ строеніи (гистологія). Такъ какъ растеніе—живой организмъ, его строеніе становится понятнымъ только при изученіи жизненныхъ отправленій этого организма, чѣмъ занимается физіологія растеній. Такъ называемая систематика растеній устанавливаетъ и указываетъ типы растительныхъ организмовъ, такъ какъ послѣдніе очень разнообразны, хотя имѣютъ между со-

бой близкое родство. Разнообразіе растеній становится понятнымъ при сравненіи ихъ образцовъ изъ различныхъ мѣстъ земного шара и различныхъ временъ ихъ существованія, чѣмъ занимаются географія растеній и фитопалеонтологія. Объясненіе разнообразія растительныхъ формъ, при единствѣ жизненныхъ отправленій, даетъ біологія растеній. Здѣсь ученіе о растеніяхъ развивается въ связи съ ученіемъ о жизни и жизненномъ процессѣ, разгадать тайну котораго стремится человѣчество съ начала своего существованія и доселѣ. Такимъ образомъ осмысленное собираніе растеній приходитъ въ соприкосновеніе съ основной проблемой созданной человѣкомъ науки—съ вопросомъ о жизни. А потому ознакомленіе съ растеніями по самимъ растеніямъ ведетъ не только къ изученію мелочей и подробностей ботанической науки, а къ выработкѣ міросозерцанія на основаніи наблюдаемыхъ формъ жизни въ природѣ, т. е. на реальной фактической основѣ. Основательное знакомство съ растеніями способствуетъ постепенному расширенію познаній вообще и въ частности пріобрѣтенію знаній очень цѣнныхъ не только въ отношеніи теоретическомъ, а и практическомъ. Послѣднее станетъ понятнымъ, если принять во вниманіе такъ называемую прикладную ботанику—ботанику воздѣлываемыхъ и полезныхъ растеній, а также ихъ вредителей—сорныхъ растеній.*) „Россія по пре-

*) Бюро по прикладной ботаникѣ Ученаго Комитета Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія заинтересованное сравнительно-ботаническимъ изученіемъ россійскихъ хлѣбовъ, собрало довольно значительный матеріалъ по сибирскимъ пшеницамъ и начало его разработку. Но для болѣе детальныхъ характеристикъ пшеницъ, воздѣлываемыхъ въ различныхъ районахъ, собранный матеріалъ еще недостаточенъ. Кромѣ того, Бюро старается собрать свѣдѣнія по сибирскимъ и, въ частности, тобольскимъ овсамъ, но пока еще не имѣетъ матеріаловъ для обработки. Тобольская губернія мѣсто воздѣлыванія пшеницы и овсовъ, и доставленіе въ Бюро матеріаловъ изъ нея, для изслѣдованія сортовъ хлѣбовъ ея, является необходимымъ и своевременнымъ. Бюро издало „Обращеніе къ хозяевамъ о сборѣ и присылкѣ образцовъ" овса, пшеницъ и полбъ. Здѣсь указано, какъ нужно собрать эти образцы для научнаго изслѣдованія, снабдить ихъ необходимыми свѣдѣніями, упаковать и переслать въ Бюро (Спб. Выборгская сторона, Бабурина пер., д. № 5. Бюро по прикладной ботаникѣ). Способы сбора указаны здѣсь незамысловатые. Собирать образцы нужно въ видѣ зерна и колосьевъ съ отрѣзками соломины и притомъ въ достаточномъ количествѣ. Для облегченія доставленія нужныхъ свѣдѣній въ „Обращеніи" даны вопросы для отвѣта на нихъ. Требуется тщательная упаковка посылаемаго матеріала: какъ провезти ее лучше, въ „Обращеніи" указано. Расходы по пересылкѣ и стоимости зерна Бюро можетъ, въ извѣстной мѣрѣ, при-

имуществу страна земледѣльческая. Ни въ одномъ государствѣ благосостояніе народа не стоитъ въ такой тѣсной связи съ развитіемъ хозяйства вообще и воздѣлываніемъ культурныхъ растеній въ частности, какъ въ нашемъ обширномъ отечествѣ съ его разнообразными природными богатствами. Но ни въ одномъ изъ цивилизованныхъ государствъ земледѣліе не находится въ такомъ подчиненіи естественнымъ условіямъ природы, а хозяинъ—въ такомъ невѣдѣніи относительно самаго объекта своей культуры -воздѣлываемыхъ растеній, какъ у насъ въ Россіи". Нужно ли много говорить о практическомъ значеніи изученія болѣзней растеній (фитопатологія) для такой земледѣльческой страны, какъ Россія?... Трудъ коллектированія и изученія растеній развиваетъ въ коллекторѣ цѣлый рядъ качествъ, существенно необходимыхъ для человѣка въ житейской борьбѣ, каковы: трудолюбіе, настойчивость, терпѣніе, аккуратность, самодѣятельная иниціатива и т. д. Нужно имѣть въ виду, что этотъ трудъ не подневольный, а самостоятельный,—трудъ, производимый не по заказу, а по доброму желанію. Трудъ этотъ занимательный и любознательному человѣку дастъ онъ многое: при своихъ занятіяхъ имъ внимательный человѣкъ увидитъ въ природѣ такія удивительныя вещи, съ которыми

нять на себя (см. „Обращеніе"), такъ что отъ собирателя потребуются, главнымъ образомъ, его трудъ и аккуратное исполненіе работы. Нѣтъ нужды собирать непремѣнно болѣе образцовъ разнообразныхъ сортовъ хлѣбовъ сразу: равнымъ образомъ не нужно на полѣ отбирать лучшіе и однотипные колосья, а брать колосья съ поля пучкомъ, такъ чтобы видно было по собранному, что именно растетъ на полѣ. Экземпляры „Обращеній" Бюро имѣются въ Тоб. Губ. Музеѣ: могутъ быть имъ выданы или высланы безплатно. Музей можетъ оказать свое содѣйствіе по сношеніямъ съ Бюро и доставленію желающимъ справокъ. Доставлять матеріалы въ Бюро, конечно, могутъ не только хозяева, а и вообще люди, желающіе оказать свое содѣйствіе интересамъ русскаго сельскаго хозяйства и интересующіеся относящимися къ этому хозяйству вопросами.

Кромѣ Бюро по прикладной ботаникѣ, есть еще „Бюро по Микологіи и Фитопатологіи Ученаго Комитета Главнаго Управленія Землеустройства и Земледѣлія" (Спб., Соляной Городокъ, Фонтанка, 10). Оно занимается изслѣдованіемъ болѣзней и поврежденій культурныхъ и дикорастущихъ полезныхъ растеній (хлѣбные злаки, кормовые злаки и травы, огородныя растенія, садовыя деревья, лѣсныя породы и т. д.). И это Бюро нуждается въ доставленіи ему матеріаловъ для изслѣдованія, снабженныхъ необходимыми свѣдѣніями. Слѣдуетъ доставлять эти матеріалы изъ Сибири и, въ частности, изъ Тобольской губерніи: сельскохозяйственные убытки отъ пораженія болѣзнями, напр., хлѣбныхъ растеній и вообще злаковъ, огромны.

нельзя познакомиться при иныхъ условіяхъ и которыя нельзя замѣнить никакими созданіями воображенія, никакими смѣлыми гипотезами... Наконецъ, пріобрѣтаемыя и постепенно расширяющіяся свѣдѣнія подобнаго рода доставляютъ человѣку такую полноту душевнаго содержанія, что его досугъ всегда заполненъ дающимъ ему пріятный отдыхъ любимымъ и полезнымъ занятіемъ. Ему могутъ стать незнакомыми такія ненужныя въ жизни вещи, какъ скука, нездоровыя развлеченія и т. п. Если человѣкъ, занимающійся собираніемъ и изученіемъ сибирскихъ растеній—природный сибирякъ, онъ служитъ своей мало изученной, но нуждающейся въ изученіи родинѣ. Тобольская губернія ближайшая сибирская губернія къ Европейской Россіи, флора которой изучена гораздо лучше по сравненію съ Сибирью. Это ясно изъ сопоставленія наличныхъ результатовъ флористическаго изслѣдованія сосѣднихъ губерній Пермской и Тобольской. Между тѣмъ только искусственно можно обособлять Европейскую Россію отъ Азіатской, ставя границей между ними Уральскія горы, хотя такое обособленіе и дѣлается постоянно. Если сопоставить съ Тобольской губерніей, въ отношеніи флористическаго изслѣдованія, другую сосѣднюю ей губернію Томскую, — сопоставленіе будетъ не въ пользу первой. Флора Тобольской губерніи слишкомъ мало извѣстна, и дѣло ея изученія одна изъ задачъ современной русской ботанической науки *). Удовлетворенію потребности въ такомъ изученіи должны содѣйствовать урожденцы этой губерніи, а также и тѣ люди, для которыхъ она стала второй родиной и къ которымъ причисляетъ себя авторъ настоящей брошюры.

*) См. выше въ концѣ примѣчанія на стр. 52, а также стр. 53—54.

Краткій алфавитный указатель.

Цифрами обозначены страницы.

Билетики 27—29. 43—44. 69. 84. 86. 91. 95.
Бумага 10—12. 63—64. 72. 85.
Бюро по прикл. ботаникѣ 56. 60. 99.
Водяныя растенія 33—35.
Выкапываніе 20—21.
Гербаризація 3—4.
Грибы 60. 82. 92—97.
Гуммиарабикумъ 71. 86. 90.
Засушиваніе 10. 37—41. 58. 72—74. 85—86. 91. 94.
Ивы 32—33.
Книжка записная 15. 18.
Лишайники 79—87.
Лупа 49. 50. 64—66. 75. 81. 90. 93.
Микроскопъ 75—78. 90.
Морфологія 49—50. 61—62. 90—92.
Музей Ботан. А. Н. 5. 8. 53. 56.
Музей Тоб. Губ. 1—2. 5. 8. 9. 54. 56. 60. 77. 79. 95. 97. 100.
Мхи лиственные 60—79.
— печеночные 87—92.
Ножикъ 14. 15. 80. 90.
Опредѣленіе р. 47—50. 53. 75—76. 91. 93. 94—95.
Опредѣлители 47. 51—53. 75—76. 86—87. 92. 96.
Осоки 30. 36. 55.
Пакеты 74—75. 86. 91.
Папка 12—14. 45. 63.
Папоротники 36—37.
Парафиновая бумага 31. 34—35.
Перекладка 41—42. 73—74. 86. 91.
Пересылка 54. 99.
Плоды 30—31. 57—59. 92. 97.
Расправленіе 37—38.
Сорная флора 57—60.
Сохраненіе 45—46. 74—75. 86—87. 91. 94.
Сфагнумы 61. 67. 68. 72. 73. 91.
Сѣмена 31—32. 57—58.
Тобольская г. 1. 3. 6. 7. 9. 33. 50. 52—55. 59. 60. 83. 87. 94—95. 99—101.
Торфяные мхи см. сфагнумы.
Трутовики 94—95.
Укладка 22—27. 38—39. 72. 85. 91.
Флора Сибири 5—7. 55—56.
Ярлычки 43—44. 74. 86.

ЕЖЕГОДНИКЪ

Тобольскаго Губернскаго Музея.

Повременный сборникъ „Ежегодникъ“ издается Распорядительнымъ Комитетомъ Тобольскаго Губернскаго Музея и выходитъ выпусками, по мѣрѣ накопленія матеріала, подъ редакціей особой комиссіи изъ членовъ Музея по слѣдующей программѣ:

Отчеты и протоколы засѣданій. Хроника Музея. Описаніе коллекцій Музея. Работы по мѣстнымъ вопросамъ археологіи, этнографіи, естественныхъ наукъ, торговли, промышленности, исторіи, географіи, статистики и др. наукъ.

Доселѣ вышло 17 выпусковъ. Печатается и скоро выйдетъ въ свѣтъ XVIII выпускъ.

Цѣна каждаго выпуска сборника 1 руб. безъ пересылки и 1 руб. 25 коп. съ пересылкой во всѣ мѣста Россіи. Нѣкоторыхъ выпусковъ осталось очень ограниченное число экземпляровъ.

Сотрудникамъ „Ежегодника“ Музей можетъ предложить въ видѣ гонорара одинъ экземпляръ выпуска сборника и до 50 отдѣльныхъ оттисковъ ихъ статей.

Адресъ: *гор. Тобольскъ, Губернскій Музей.*

КНИЖНАЯ
ТОРГОВЛЯ
А. С. СУХАНОВА

въ г. Тобольскѣ.

(Б. Пятницкая улица, собственный домъ).

(Существуетъ съ 1886 года).

Собраніе сочиненій русскихъ и иностранныхъ писателей.

Учебники для гимназій, Тоб. Маріинской Школы, начальныхъ и другихъ училищъ.

Новыя книги. Книги о Сибири. Ноты.

Всѣ книги могутъ быть доставлены въ разнообразныхъ переплетахъ.

Учебныя пособія и письменныя принадлежности.

Пріемъ подписки на всѣ журналы и газеты.

Библіотека съ музыкальнымъ и театральнымъ отдѣлами. Книги на французскомъ языкѣ.